

División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria  
y Tecnología

# INDUSTRIALIZACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

INFORME N° 9



NACIONES UNIDAS

Proyecto Regional CEPAL/PNUD  
"PROGRESO TECNICO Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL"



División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria  
y Tecnología

# INDUSTRIALIZACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

## INFORME N° 9



NACIONES UNIDAS



Agosto de 1990 Santiago de Chile

I.C. G.1636  
Agosto de 1990

Los puntos de vista expresados en este documento, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

## Indice

	<u>Página</u>
1. Introducción .....	5
2. Selección de actividades para el programa de reconversión industrial de Costa Rica (Ennio Rodríguez, Pedro A. Morales) .....	7
3. Protección, competitividad y desempeño exportador de la economía del Brasil en los años ochenta (José Tavares de Araujo, Jr., Lía Haguenauer, Joao Bosco M. Machado) .....	49
4. Publicaciones recientes de la División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología .....	83
5. Carta a los suscriptores .....	84



## INTRODUCCION

La transformación de las estructuras productivas de la región requiere elevar la competitividad internacional de la producción manufacturera latinoamericana. Con el fin de contribuir al diseño de políticas que permitan lograr este objetivo, se ha puesto en marcha el proyecto regional PNUD/CEPAL "Diseño de políticas para el fortalecimiento de la capacidad de innovación tecnológica y elevación de la competitividad internacional en el ámbito empresarial latinoamericano" (RLA/88/039). El proyecto explorará, a través de estudios nacionales y sectoriales, los determinantes de la capacidad de innovación tecnológica en el ámbito empresarial latinoamericano y su incidencia en la elevación de la competitividad.

En este número de Industrialización y Desarrollo Tecnológico, se presentan dos trabajos preparados en la fase de asistencia preparatoria orientados a profundizar en el tema de los determinantes de la competitividad y en la definición de criterios de selectividad, respectivamente.

El primero de los artículos, "Protección, competitividad y desempeño exportador de la economía del Brasil en los años ochenta" presenta una tipología para clasificar los sectores industriales brasileños según su grado de competitividad. Los autores de este artículo son José Tavares de Araujo Jr., Lia Haguener y Joao Bosco M. Machado del Instituto de Economía Industrial de La Universidad Federal de Río de Janeiro.

El segundo, "Selección de actividades para el Programa de Reconversión Industrial" presenta criterios para caracterizar las ramas industriales en Costa Rica como actividades complementarias o de corto plazo, actividades estratégicas y aquellas sometidas a estrés, con el fin de

determinar las políticas sectoriales que deberán promoverse. Los autores son Ennio Rodríguez y Pedro A. Morales.

Por último, se incluye en este número una lista de las publicaciones recientes de la División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología.



## SELECCION DE ACTIVIDADES PARA EL PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL DE COSTA RICA

Ennio Rodríguez  
Pedro A. Morales  
Octubre, 1989

### INTRODUCCIÓN

El principal objetivo del Programa de Reconversión Industrial es "la adaptación de la economía a la competencia internacional de la manera más rápida y eficiente, con el menor costo social y los menores estragos posibles" (CODESA, 1989, p. 5). Esta adaptación necesariamente involucra posibilidades distintas de expansión o amenazas de contracción para las diversas ramas de un sector industrial que se desarrolló al abrigo del proteccionismo del Arancel Externo Común de Centroamérica. El proceso de ajuste estructural seguido se ha basado en políticas e instrumentos cuyos objetivos han sido, en primer lugar, crear un clima de estabilidad macroeconómica; en segundo, la promoción de las actividades de exportación no tradicionales a terceros mercados, a través de políticas generales como el tipo de cambio así como de incentivos específicos; y, en tercero, la desgravación arancelaria para forzar mayores niveles de competitividad. Los efectos combinados de este conjunto de políticas tendrán como resultado clasificar las actividades económicas en tres categorías:

#### a) Las actividades que están sometidas a estrés

Estas son las actividades que serán sometidas a un proceso de presión competitiva a causa de la desgravación arancelaria, la que tendrá el efecto de disminuir la rentabilidad de la producción para los mercados interno o centroamericano. En consecuencia, aquellos sectores cuya protección efectiva disminuya en mayor medida se verán forzados a elevar su nivel de eficiencia para poder sobrevivir, a la vez que algunos de éstos verán contraídos

sus niveles de actividad. Desde el punto de vista de la reconversión industrial, es necesario apoyar a las empresas para que puedan mejorar su eficiencia, si es que este mejoramiento hace factible que las empresas puedan subsistir. De lo contrario, conviene contribuir a su reconversión a otras actividades. Una de las funciones del programa de reconversión industrial es, por lo tanto, de "hospital". Sin embargo, debe cuidarse que este componente no se convierta en un intento de prolongar artificialmente la vida de los pacientes mediante nuevos incentivos o tratamientos especiales, cuyo efecto podría ser eliminar la presión hacia una mayor competitividad en la economía.

b) Las actividades complementarias o de corto plazo

Son aquellas que en el corto plazo más rápidamente pueden contribuir a elevar el empleo y a traer divisas. La reversión del sesgo antiexportador provoca la expansión espontánea de las actividades tecnológicamente sencillas y de aquellas en las que se cuenta con una ventaja comparativa. Estas son las actividades que definen la etapa fácil de promoción de exportaciones. Sin embargo, puede ser que éstas se ubiquen en los sectores menos dinámicos del comercio internacional o en aquellos en los que la competencia sea más severa y, por lo tanto, la rentabilidad más reducida. Esto significa que en el mediano plazo estos sectores de rápida respuesta podrán tener posibilidades de crecimiento, pero también enfrentar tendencias desfavorables en los precios relativos. En muchos casos, estas actividades son incompatibles con el pleno empleo y las presiones que éste puede desencadenar hacia salarios crecientes, haciendo que estas actividades dejen de ser competitivas internacionalmente. Son actividades de alto riesgo en el mediano plazo.

c) Las actividades estratégicas

Estas actividades son las que cumplen con los objetivos del desarrollo nacional en razón de las siguientes características: generan una proporción relativamente alta de valor agregado nacionalmente; tienen efectos dinámicos en el resto de la economía; ofrecen posibilidades de cambio tecnológico para aumentar la productividad y constituyen sectores dinámicos del comercio internacional. No obstante, la corrección en las señales de precios que resulta del ajuste estructural no estimula necesariamente estas actividades en las magnitudes requeridas para que logren redefinir las ventajas comparativas en el mediano plazo. Temas como la gestión tecnológica y los procesos de innovación requieren

programas especiales de reconversión para el apoyo de las actividades estratégicas. Otros sistemas de incentivos como aquellos dirigidos a las exportaciones no deberán aplicarse indistintamente a las actividades estratégicas o a las complementarias, pues las segundas tienden a surgir espontáneamente y no requieren mayor promoción, excepto la corrección del sesgo antiexportador. Las estratégicas, por el contrario, ameritan un apoyo mayor. Debe tenerse presente, además, la escasez de los recursos públicos y privados, que obligan a una asignación racional entre las actividades estratégicas y aquellas complementarias.

## I. LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 1986-1990 (PND) permiten definir las características que debe poseer la estructura productiva nacional y que, por lo tanto, constituyen nortes para el programa de reconversión en cuanto a la selección de las actividades prioritarias. Los principales son: i) fomentar el aprovechamiento de recursos naturales, energía y minas; ii) promover el empleo de materias primas y bienes intermedios elaborados en el país; iii) generar puestos de trabajo con énfasis en regiones periféricas del país y para los grupos más vulnerables; iv) aumentar la productividad del trabajo y el desarrollo científico y tecnológico; v) lograr una estructura industrial y agropecuaria eficiente, tanto en la producción de bienes exportables y sustitutos de importaciones como de bienes no transables internacionalmente con alto contenido de insumos nacionales.

La presente sección establece una serie de criterios e indicadores para seleccionar y diferenciar actividades que se consideren estratégicas a partir de los objetivos anteriores. También se analizarán los criterios para seleccionar las actividades complementarias (o de corto plazo) y aquellas que serán sometidas a estrés.

### A. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

Los objetivos señalados en el PND constituyen la base para establecer una serie de criterios que permiten identificar divisiones y ramas industriales estratégicas. Una vez

definidos los criterios se han precisando una serie de indicadores 1/ para evaluar en que grado cada actividad los cumple. La "matriz" de objetivos y criterios resume los objetivos del PND, los criterios de selección que de ellos se desprenden y los indicadores correspondientes.

### 1. Movilización de los recursos nacionales

De los objetivos i) y ii) del PND se deduce el criterio de Movilización de los Recursos Nacionales.

El núcleo de actividades prioritarias en el proceso de reconversión industrial ha de ser tal que al promoverse su desarrollo sea capaz de impulsar el crecimiento del resto del sector industrial y de la economía en general. Por esta razón dichas actividades deben mostrar un alto nivel de interrelación con otras actividades productivas de manera que genere un uso intensivo de los recursos nacionales. Los indicadores empleados para analizar las distintas actividades bajo este punto de vista son:

- a) Valor de la materia prima nacional empleada por la división.
- b) Valor de la materia prima nacional dividido por la materia prima total a nivel de actividad.
- c) Integración vertical (valor agregado sobre valor bruto de la producción).
- d) Gasto relativo en electricidad.
- e) Gasto de energía eléctrica por trabajador por actividad.
- f) Ventas de la actividad a sectores productivos nacionales (ventas intermedias).

MATRIZ DE OBJETIVOS, CRITERIOS Y PARAMETROS PARA LA SELECCION DE ACTIVIDADES PARA EL PROGRAMA DE RECONVERSION INDUSTRIAL

OBJETIVOS	CRITERIOS	PARAMETROS E INDICADORES	CRITERIOS	PARAMETROS E INDICADORES
a) Fomentar el aprovechamiento de recursos naturales, energía y minas	MOVILIZACION DE RECURSOS NACIONALES	a) Consumo de materia prima nacional b) Proporción de materia prima nacional utilizada en la actividad	c) Integración vertical (VAN/VBP) d) Gasto de electricidad e) Gasto de energía eléctrica por trabajador por actividad f) Ventas de la división a los sectores productivos nacionales	
b) Promover el empleo de materias primas y bienes intermedios elaborados en el país				
c) Generar puestos de trabajo con énfasis en regiones periféricas y para los grupos más vulnerables	MAGNITUD Y DINAMISMO	a) Valor agregado/valor de capital	Criterio de "progreso tecnológico relativo" (sectores cuya competitividad puede aumentar rápidamente a través de un mayor grado de progreso tecnológico)	a. Criterios MICIT de acuerdo con Núcleos de Gestión Tecnológica
		b) Valor agregado por trabajador c) Productividad total (valor agregado dividido por el valor del capital y luego por el número de trabajadores)		
d) Aumentar la productividad del trabajo y desarrollo científico y tecnológico	(1) PRODUCTIVIDAD (2) PROGRESO TECNOLÓGICO RELATIVO	a) Valor agregado/valor de capital b) Valor agregado por trabajador c) Productividad total (valor agregado dividido por el valor del capital y luego por el número de trabajadores)	Criterio de "progreso tecnológico relativo" (sectores cuya competitividad puede aumentar rápidamente a través de un mayor grado de progreso tecnológico)	
	(1) PRODUCTIVIDAD (2) PROGRESO TECNOLÓGICO RELATIVO	a) Valor agregado/valor de capital b) Valor agregado por trabajador c) Productividad total (valor agregado dividido por el valor del capital y luego por el número de trabajadores)	Criterio de "progreso tecnológico relativo" (sectores cuya competitividad puede aumentar rápidamente a través de un mayor grado de progreso tecnológico)	
		d) Salario promedio por trabajador e) Cambio en la productividad		

OBJETIVOS	CRITERIOS	PARAMETROS E INDICADORES	CRITERIOS	PARAMETROS E INDICADORES
e) Lograr una estructura industrial y agropecuaria eficiente, tanto en la producción de bienes exportables y sustitutos de importaciones como bienes no transables internacionalmente con alto contenido de insumos nacionales	(1) PRODUCTIVIDAD (2) COMPETITIVIDAD (3) POTENCIAL EXPORTADOR (4) ELASTICIDAD INGRESO	a) Valor agregado/valor de capital bajador b) Valor agregado por trabajador c) Relación K/L (capital/trabajo)=valor del capital número de trabajadores d) Productividad total (valor agregado dividido por el valor del capital y luego por el número de trabajadores	(1) a) Balance comercial (exportaciones menos materia prima importada) b) Peso relativo de la actividad en el total exportado por el sector c) Valor de las exportaciones de la actividad d) Porcentaje de las exportaciones sobre ventas totales e) Valor de las exportaciones a terceros mercados f) Porcentaje de las exportaciones a terceros mercados sobre el total de exportaciones de la actividad	(3 Y 4) 3) Competitividad medida por el Coeficiente del Costo Doméstico de los Recursos 4) Criterio de "elasticidad ingreso" (sectores con mayor demanda por exportaciones respecto del ingreso mundial)

## 2. Magnitud y dinamismo

El objetivo iii) establece como criterio de selección de actividades estratégicas aquellas que presenten un grado importante de magnitud (peso o tamaño) y dinamismo (crecimiento).<sup>2/</sup>

El tamaño relativo actual de una actividad así como el ritmo al cual ésta crece o puede crecer son factores que condicionan el efecto, que su promoción puede tener sobre el resto de la economía. Los indicadores para evaluar las actividades según este criterio son:

- a) Peso relativo de la actividad dentro del valor agregado total del sector industrial o de la división.
- b) Generación de empleo.
- c) Tasa de crecimiento de la actividad.

## 3. Productividad en el uso de los recursos especialmente del factor trabajo

El objetivo iv) del PND plantea claramente como criterio para escoger actividades, la mayor productividad en el uso de los recursos nacionales, reflejando así un posible alto nivel de eficiencia.

Tiene particular importancia la productividad laboral porque el ingreso de la mayor parte de la población está estrechamente relacionada con esta variable (tanto en cuanto a salarios como a número de empleos). Como parte de este punto también se incluye la generación de empleo con el fin de ser analizada junto con la productividad laboral. La combinación resultante de indicadores privilegia el elemento de productividad con el objetivo de desarrollar ventajas comparativas en actividades que se asocien con niveles de vida más elevados para la población. Los indicadores que se utilizan para evaluar las actividades de acuerdo con este criterio son:

- a) Productividad del capital (valor agregado en la actividad dividido por el valor del capital).
- b) Productividad laboral (valor agregado por trabajador).
- c) Productividad total (valor agregado dividido por el capital y luego dividido por el número de trabajadores), que muestra la productividad del trabajo por colón

invertido en capital. Este indicador tiene la ventaja de que elimina diferencias en productividad laboral causadas por una mayor dotación de capital.

d) Salario promedio por trabajador.

e) Cambio en la productividad por trabajador.

Al ubicar la productividad en el horizonte del largo plazo se hace necesario considerar a la par del criterio antes esbozado el "criterio de progreso tecnológico relativo", con el fin de seleccionar aquellos sectores o ramas de actividad cuya competitividad puede aumentar rápidamente a través de un mayor grado de progreso tecnológico. Como punto de partida para seleccionar las actividades con mayor posibilidad de cambio tecnológico se consideraron los criterios y la selección de empresas del Programa de Núcleos de Gestión Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Esta selección obedeció a criterios sectoriales y de las empresas, en particular, en cuanto al efecto potencial y a la capacidad de realizar procesos de gestión tecnológica más ambiciosos. Los núcleos de gestión tecnológica intentarán convertir en una realidad el efecto esperado sobre la potencialidad del cambio tecnológico. Se convierten así, en buenos predictores de lo que ocurrirá.

#### 4. Eficiencia en la estructura productiva

Finalmente el quinto objetivo establece la necesidad de lograr una estructura industrial eficiente. Esta se plantea como aquella que logre combinar una alta productividad con un alto potencial exportador y competitividad en el corto plazo.

La competitividad internacional, la facilidad de acceso al mercado externo, la perspectiva de su evolución y la capacidad de respuesta a incentivos a las exportaciones son condiciones necesarias para el futuro desarrollo de cualquier actividad estratégica, dadas las limitaciones del mercado interno. Por otra parte, estas condiciones son cruciales para determinar la capacidad de cualquier actividad para generar divisas. En el corto plazo también es clara la necesidad de contar con actividades en expansión que incrementen el flujo neto de divisas hacia el país.

El criterio de eficiencia en la estructura productiva es una combinación del criterio de productividad, un



criterio de potencial exportador y un criterio de competitividad, y de la consideración de la evolución de la demanda externa de los bienes producidos. Para este último efecto se analizó si las actividades seleccionadas son aquellas con mayor crecimiento en la demanda por exportaciones respecto del ingreso mundial ("elasticidad ingreso").

Los indicadores empleados para analizar las actividades de acuerdo con el criterio de potencial exportador son:

- a) Participación de la división en la generación de exportaciones del sector manufacturero.
- b) Participación de la división en la generación de exportaciones a terceros mercados del sector manufacturero.
- c) Participación de las exportaciones a terceros mercados en las exportaciones totales de cada división.
- d) Participación de las exportaciones en las ventas de cada división.
- e) Crecimiento de las exportaciones a terceros mercados en el período 1979-1987.
- f) Exportaciones menos materia prima importada.

El criterio de competitividad que se utiliza está basado en la cuantificación del Costo Doméstico de los Recursos.

En vista de que en el país no se cuenta con el acceso a una base de datos sobre la evolución del comercio mundial, se procedió a utilizar, a modo de referencia, en el análisis del criterio de "elasticidad ingreso", los resultados del estudio de Roberto Madrid y Carlos Ominami (1989). Una recomendación importante para el Programa de Reconversión Industrial constituye el obtener el acceso a bases de datos sobre la evolución del comercio mundial por producto, con el objetivo de poner esta información imprescindible a disposición de quienes tomen las decisiones finales de especialización, ya sea en el sector privado o en el seno de centros de concertación. También en este sentido resulta fundamental que el Programa de Reconversión sea alimentado por un análisis de proyección tecnológica y de su impacto sobre la competitividad nacional actual o potencial.

## B. CRITERIOS PARA SELECCIONAR ACTIVIDADES DE CORTO PLAZO O COMPLEMENTARIAS

Las actividades complementarias son aquellas cuyo desarrollo permite enfrentar problemas de corto plazo de la economía nacional, de modo que contribuyan a hacer posible la constitución y consolidación del núcleo estratégico. Tales actividades conformarían un núcleo complementario al de actividades estratégicas en la medida en que las primeras no cumplan con algunos de los objetivos de carácter estratégico, pero cumplan con los siguientes:

### 1. Generación de empleo

Al inicio de esta década éste era quizás el objetivo central en la promoción de actividades productivas en vista del elevado nivel de desempleo. No obstante, la significativa recuperación de la economía ha permitido alcanzar niveles "normales" de desempleo (5.6%). A pesar de que se ha mantenido como un objetivo de corto plazo, debe hacerse la advertencia que el hecho de que la economía se encuentra en niveles cercanos al pleno empleo está dificultando la operación de las actividades del sector industrial que tienen un bajo nivel tecnológico y salarios reducidos. Las actividades de promoción deben introducir selectividad en cuanto a no poner énfasis en este tipo de actividades. Aún más, el Programa de Reconversión Industrial debe prever el problema de ajuste de este subsector que se promovió con gran entusiasmo durante gran parte de esta década. No obstante, debido a la alta tasa de crecimiento de la población económicamente activa, el aumento constante de los puestos de trabajo debe mantenerse como preocupación permanente.

### 2. Potencial exportador

Interesa únicamente la capacidad para generar divisas en el corto plazo. La restricción externa se mantiene como la principal restricción al crecimiento económico, no sólo por la deuda externa, sino también porque el crecimiento del nuevo sector exportador demanda divisas para realizar las importaciones de bienes de capital y de materias primas y, como se sabe, la generación de divisas ocurre con algún rezago. De modo que la promoción de exportaciones puede generar cuellos de botella en el sector externo.

### 3. Capacidad industrial ociosa

En la medida de lo posible es deseable poder incrementar la producción y el empleo en el corto plazo sin tener que recurrir a cambios sustanciales (inversión) en el capital fijo de las empresas. A su vez, niveles altos de capacidad ociosa están asociados a factores pecuniarios y no pecuniarios que limitan la posibilidad de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos productivos.

#### C. SELECCIÓN DE ACTIVIDADES BAJO EL CRITERIO DE ESTRES

Una serie de actividades industriales se ven afectadas por un mayor nivel de competencia debido a la desgravación arancelaria, componente fundamental del Programa de Ajuste Estructural. Atender sólo a este sector sería contrario a los objetivos de dicho programa y también a los objetivos del Programa de Reconversión Industrial. Sin embargo, debe considerarse el efecto que tal ajuste tiene en el conjunto de actividades industriales, en especial para aquellas que puedan cumplir con objetivos de largo plazo. Es por tal motivo que se incluye este criterio dentro del análisis de las actividades que son objeto de reconversión industrial.

Como indicador del estrés se consideró el porcentaje de disminución en la protección efectiva negociado por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio y la Cámara de Industrias en noviembre de 1988.

## II. EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES

Para seleccionar las divisiones y ramas que se considera deben ser objeto de atención del Programa de Reconversión Industrial se construyeron indicadores correspondientes a cada uno de los criterios establecidos en la sección anterior. Para fines comparativos, la metodología seguida ha sido ordenar las divisiones o ramas de acuerdo con cada indicador y luego para cada conjunto de indicadores. Cada uno de los indicadores se ordena de la siguiente manera: se le asigna el número 1 a la actividad (división o rama según el Código CIIU) que presenta el mayor valor del indicador, el número 2 a la actividad que presenta el segundo valor más alto del indicador y así sucesivamente de acuerdo con el número de actividades bajo estudio, de

tal forma que la actividad que presenta el valor menor del indicador se le asigna el último número (que corresponde al número de divisiones o ramas consideradas). Posteriormente, para cada uno de los criterios, se hace una agregación (sumatoria) de los indicadores que lo componen y se ordenan de menor a mayor, lo que permite establecer el grado en que cada actividad satisface los diferentes criterios.

La presentación de los resultados establece inicialmente la consideración de los criterios para seleccionar divisiones industriales estratégicas y de corto plazo. Posteriormente se presentan a nivel de las ramas los criterios de corto plazo y de estrés. Finalmente, para las divisiones industriales seleccionadas como estratégicas, se reproduce el proceso arriba establecido con el fin de discutir a nivel de ramas industriales el tipo de tratamiento que deberían tener unas y otras bajo el Programa de Reconversión Industrial.

#### A. MOVILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NACIONALES

El ordenamiento de las actividades según este criterio se presenta en el Cuadro 1. Las fuentes de datos son Cuentas Nacionales del Banco Central de Costa Rica (BCCR) y los coeficientes técnicos obtenidos de la matriz insumo-producto desarrollada por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica.

Bajo este criterio destacan las siguientes divisiones:

La división de alimentos, bebidas y tabaco (31) merece distinguirse por el alto uso de materia prima nacional en relación con su valor total y por el bajo uso de materias primas importadas en relación con el valor bruto de producción de la actividad. También llama la atención por ser una actividad que hace un uso relativamente intensivo de energía eléctrica y por ser proveedora de bienes intermedios para otros sectores productivos nacionales. Sin embargo, en lo que se refiere a integración vertical ocupa la quinta posición.

La división 35 "químicos, caucho y plásticos", si se excluye del análisis la refinería de petróleo, destaca por las ventas efectuadas a otros sectores productivos nacionales y el uso de materia prima nacional (en valor). No obstante, no presenta un buen resultado en el indicador de integración vertical y en la relación materia prima

Cuadro 1

ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES SEGUN INDICADORES  
DE MOVILIZACION DE RECURSOS NACIONALES

	a/ Materia prima nacional	b/ Relación MPN/MPT	c/ Integración vertical	d/ Gasto en electricidad	e/ Gasto E.E. por trab.	f/ Ventas a Sec. prod.nac.	g/ Orden general
31	1	2	5	1	3	2	1 <--
32	3	3	4	4	7	6	4 <--
33	4	1	2	7	5	8	4 <--
34	7	8	7	2	1	5	6
35	2	5	6	3	4	1	2 <--
36	6	4	3	6	2	3	3 <--
37	8	9	8	9	9	4	9
38	5	7	9	5	6	7	7
39	9	6	1	8	8	9	8

Fuente: Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas, Matriz de Insumo Producto 1980.

Banco Central de Costa Rica, Departamento Contabilidad Social, Cuentas Nacionales, 1987.

a/ Valor de la materia prima nacional empleada por la división.

b/ Valor de la materia prima nacional dividido por el valor de la materia prima total.

c/ Valor agregado dividido por el valor bruto de producción.

d/ Gasto relativo en electricidad.

e/ Gasto en energía eléctrica por trabajador.

f/ Ventas de la división a los sectores productivos (ventas intermedias).

nacional/materia prima total. Ambos resultados están asociados a un alto consumo de materia prima importada.

La división de productos minerales no metálicos (36) sobresale por el alto grado de integración vertical y su uso intensivo de energía eléctrica (gasto en energía eléctrica por trabajador). También se caracteriza por un uso relativamente bajo de materias primas importadas. En cuanto a las interrelaciones con otros sectores productivos nacionales esta división muestra un buen resultado, en especial cabe destacar los nexos con el sector construcción.

En una cuarta posición se ubican tanto la división 32 "textiles, confecciones y productos de cuero", como la división 33 "productos de la madera, incluidos muebles". Esta última ocupa el primer lugar en la relación materia prima nacional/materia prima total y la segunda posición en el indicador de integración vertical, pero en cuanto a consumo de energía eléctrica y en especial en ventas a sectores productivos nacionales ocupa una de las últimas posiciones.

Por su parte, la división 32 ocupa una tercera posición en el uso de materia prima nacional y una cuarta posición en integración vertical.

## B. MAGNITUD Y DINAMISMO

El ordenamiento de las actividades a nivel de división según este criterio se presenta en el Cuadro 2. Destaca la división de alimentos, bebidas y tabaco (31), por ser la actividad de mayor dimensión en cuanto al valor agregado y la segunda en empleo. En el último período considerado (1980-87) ocupa el tercer lugar en dinamismo.

La división de sustancias químicas y productos derivados del petróleo, carbón, caucho y plástico (35) también es de considerable importancia de acuerdo con los indicadores de generación de valor agregado nacional y empleo. Fue de las más dinámicas en los inicios del proceso de industrialización, pero más recientemente ha decaído al sexto lugar por la evolución del sector agrícola y por la situación del área centroamericana, su principal mercado de exportación.

La división de textiles, prendas de vestir e industria del cuero (32) es la primera división industrial en generación de empleo y ocupa en promedio una tercera posición en valor agregado, por lo que es una actividad importante por su tamaño.

En cuanto a su dinámica, esta división no destaca por su crecimiento, aunque su posición ha mejorado en los últimos años.

Finalmente, la división 38 "metalmecánica", ocupa un cuarto lugar en cuanto a generación de empleo. Tanto para 1980, como para 1987 logra ubicarse en una tercera posición en el valor agregado. Sin embargo, su dinamismo decae abruptamente en el último período bajo estudio.

Cuadro 2

## ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES SEGUN INDICADORES DE MAGNITUD Y DINAMISMO

División	Participación en la generación del VAN <sup>a/</sup>				Tasas de crecimiento del VAN <sup>b/</sup>			Empleoc/ 1087	Orden general
	1963	1973	1980	1987	1963-73	1973-80	1980-87		
31	1	1	1	1	8	1	3	2	1 <--
32	2	3	4	4	6	7	4	1	3 <--
33	3	5	5	6	9	8	7	5	7
34	5	6	6	5	4	5	1	6	5
35	4	2	2	2	3	4	6	3	2 <--
36	6	7	7	7	5	2	2	7	6
37	9	8	8	9	1	6	9	9	9
38	7	4	3	3	2	3	8	4	4 <--
39	8	9	9	8	7	3	5	8	8

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Banco Central de Costa Rica, Departamento de Contabilidad Social, Sección de Cuentas Nacionales. Varias publicaciones.

<sup>a/</sup> Medido como el porcentaje del valor agregado de cada actividad sobre el valor agregado del sector industrial en millones de colones corrientes.

<sup>b/</sup> Crecimiento real con base en el valor agregado a precios de 1966.

<sup>c/</sup> Número total de empleados.

## C. PRODUCTIVIDAD

Los indicadores de productividad se presentan en el Cuadro 3 y se basan en la información de Rodríguez (1983), de Cuentas Nacionales y en listados de empleo y salarios (1987).

La división de sustancias químicas, productos derivados del carbón y plástico (35) sobresale por ser la actividad con la productividad del capital más alta y por ser la segunda en productividad del trabajo y la primera en el salario promedio por trabajador. En cuanto al indicador de productividad total esta división ocupa un cuarto lugar. En los últimos años no es de las divisiones que presentan cambios positivos en la productividad del trabajo.

Las divisiones 31 y 38 ocupan conjuntamente una segunda posición en el cumplimiento de los indicadores que conforman el criterio de productividad. La división de alimentos, bebidas y tabaco (31) es la actividad con la productividad laboral más alta y la tercera en productividad total. Sin embargo, la productividad del capital y el salario promedio por trabajador son

relativamente bajos. La división de productos mecánicos, maquinaria y equipos (38) es la actividad de mayor productividad total y la segunda en productividad del capital.

La división de productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y carbón (36) es una actividad de la cual cabe esperar una alta productividad laboral, pero con poca capacidad de absorción de mano de obra en el corto plazo. Esta actividad muestra una de las menores productividades del capital. Es la segunda en cuanto a un cambio positivo en la productividad del trabajo en los últimos años.

#### D. EFICIENCIA EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Este criterio (Cuadro 4), que en cierto sentido es una combinación de indicadores deseables en el largo plazo (especialmente productividad) y deseables en el corto plazo (generación de divisas), establece que la división 35 es la que presenta la estructura productiva más eficiente del sector manufacturero costarricense gracias a una elevada productividad y a niveles aceptables de

Cuadro 3

#### ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES SEGUN INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

División	a/ Productividad del capital	b/ Productividad del trabajo	c/ Productividad total	d/ Salario promedio	e/ Cambio en la productividad	f/ Orden General
31	5	1	3	6	3	2 <-
32	4	7	2	8	8	7
33	3	5	6	9	1	5
34	7	4	7	2	4	5
35	1	2	4	1	6	1 <-
36	8	3	5	5	2	4 <-
37	9	9	9	3	9	9
38	2	6	1	4	5	2 <-
39	6	8	8	7	7	8

Fuente: Rodríguez, E., "Costa Rica at a Crossroads: Evaluation of Possible Development Strategies", Tesis Doctoral, 1983. Banco Central de Costa Rica, Cuentas Nacionales y Listado de empleo y salarios, 1987.

a/ Valor agregado por la actividad dividido por el valor capital (activo fijo).

b/ Valor agregado por la actividad dividido por el número de trabajadores.

c/ Valor agregado entre el valor del capital y luego dividido por número de trabajadores.

d/ Salario promedio mensual por trabajador para 1987.

e/ Cambio en el valor agregado por trabajador entre 1984 y 1987.



capacidad de generar exportaciones y también de competitividad.

La división de textiles, confecciones y cuero, ocupa la segunda posición gracias a su potencial de generar exportaciones en el corto plazo. Sin embargo, debe llamar la atención su bajo nivel de productividad lo que tiende a descalificarla como actividad de largo plazo. En el análisis a nivel de rama, este argumento se refuerza en especial para las actividades de confección de ropa y zapatos.

Las divisiones 31 y 38 ocupan simultáneamente la tercera posición, en virtud de su elevada productividad y de niveles intermedios en cuanto a capacidad exportadora y competitividad.

### III. SELECCION DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

De acuerdo con el ordenamiento realizado para cada uno de los criterios arriba analizados, se ordenan en el Cuadro 5 las actividades de acuerdo con el grado en que los satisfacen.

Del ordenamiento general que se presenta en dicho cuadro surgen como divisiones industriales estratégicas las siguientes:

#### 1. La división de sustancias químicas y productos de caucho y plásticos (35)

Se destaca por los elevados índices de productividad, los que contribuyen a colocarla como la división de mayor eficiencia en su estructura productiva. También es notorio su tamaño y dinamismo (ha llegado a constituirse en la segunda de acuerdo con el valor agregado). En cuanto a la movilización de los recursos nacionales, en especial por sus ventas a otros sectores productivos nacionales y al consumo de materia prima nacional, ocupa un segundo lugar.

#### 2. La división de alimentos, bebidas y tabaco (31)

Esta actividad destaca prácticamente con respecto a todos los criterios propuestos, especialmente dimensión, productividad y movilización de recursos nacionales. En

cuanto a eficiencia en la estructura productiva ocupa un tercer lugar, debido en buena parte a que las ramas de mayor peso son productoras de bienes que no tienen un buen potencial exportador (leche y derivados, productos de molinería y panadería, bebidas y productos del tabaco).

Cuadro 4  
ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES SEGUN INDICADORES DE EFICIENCIA EN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

División	a/ Productividad	b/ Capacidad exportadora	c/ Competitividad	d/ Orden general
31	2	5	5	3 <--
32	7	1	2	2
33	5	7	1	5
34	5	8	3	6
35	1	3	4	1 <--
36	4	5	8	7
37	9	9	9	8
38	2	4	6	3 <--
39	8	2	7	7

Fuente: Elaboración propia con base en cuadro 3 y cuadros 1A y 2A del Anexo.  
a/ Se refiere al ordenamiento general de los indicadores de productividad.  
b/ Se refiere al ordenamiento general de los indicadores de capacidad exportadora.  
c/ Se refiere al ordenamiento de la competitividad medida por el costo doméstico de los recursos.

Cuadro 5  
SELECCION DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES SEGUN LOS CRITERIOS DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

División	1/ Productividad	2/ Movilización rec.nac.	3/ Magnitud y dinamismo	4/ Eficiencia estruc.prod.	5/ Orden general
31	2	1	1	3	2 <--
32	7	4	3	2	3 <--
33	5	4	7	5	6
34	5	6	5	6	7
35	1	2	2	1	1 <--
36	4	3	6	7	5
37	9	9	9	8	9
38	2	7	4	3	3 <--
39	8	8	8	7	8

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 1, 2, 3 y 4.

### 3. La división de productos metálicos, maquinaria y equipo (38)

Sobresale por el nivel relativo de productividad y su posición comparativa en cuanto a la eficiencia en la estructura productiva. En virtud de su dinamismo anterior a los años ochenta y al hecho de ocupar la cuarta posición en la generación del empleo total del sector industrial, ocupa una cuarta posición en el criterio de magnitud y dinamismo. Su principal punto débil como división estratégica lo constituye su escasa integración con otros sectores productivos y su alta dependencia de insumos externos.

### 4. La división de textiles, confecciones y productos de cuero (32)

El dinamismo de los últimos años y el crecimiento en las exportaciones de prendas de vestir ubica a esta división a la par de la 38. Sin embargo, por no destacarse por la movilización en recursos nacionales y por presentar un bajo nivel de productividad, se recomienda descalificar esta actividad como estratégica.<sup>3/</sup>

#### A. LOS CRITERIOS DEL CAMBIO TECNOLÓGICO Y DE EXPANSION DEL COMERCIO MUNDIAL

Una aplicación cuidadosa del criterio de cambio tecnológico requeriría un análisis de prospectiva tecnológica que no ha sido realizado en el país.<sup>4/</sup> La metodología debería especificar las características de las trayectorias tecnológicas y de su impacto sobre los sectores existentes o potenciales. También debería proponer las estrategias innovadoras que se pretende promover por parte de las empresas, las que a su vez se vinculan con ciclos de los productos en los que se espera desarrollar las ventajas comparativas. Existen, por lo tanto, una diversidad de políticas para promover el desarrollo científico y tecnológico conducente a las innovaciones; estas políticas se pueden clasificar en macroeconómicas, mesoeconómicas y microeconómicas.<sup>5/</sup>

En ausencia de tales estudios, que deberían ser punto de partida de los programas de reconversión industrial, se adoptó, como aproximación, la selección del número de empresas por división que realizó el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT). Los criterios empleados por el MICIT eran de carácter microeconómico, se seleccionaron empresas con potencial tecnológico, pero que también tuviesen la

capacidad gerencial y financiera para llevar a cabo el proyecto de gestión tecnológica. De modo que por la selección hecha se presenta un indicador de potencial de cambio tecnológico, pero, además, en la medida en que los proyectos tengan éxito, se cumple la proyección, pues efectivamente se habrá desarrollado mayor capacidad tecnológica.

Este criterio de desarrollo tecnológico potencial refuerza la selección de las divisiones 35 y 38 como estratégicas. Todos los núcleos de gestión se ubican con preferencia en la 38, pero también algunos en la 35.

La evolución del comercio mundial permite orientar decisiones de especialización de tal manera que se eviten las consecuencias perversas de determinadas especializaciones, las que han sido señaladas por la CEPAL. Los mercados dinámicos ofrecen mayores posibilidades de crecimiento. Aquellos estancados o en retroceso pueden reflejar descensos relativos en los términos del intercambio o reducciones de volúmenes; en ambos casos las consecuencias para el país especializado en esos bienes son poco favorables.

Entre los productos en retroceso en el comercio mundial sobresalen los productos alimenticios y entre los estancados los productos de hilado y tejido (Cuadros 6, 7 y 8). Se observa así que las divisiones 31 y 32, en general, tienden a pertenecer a áreas de comercio internacional que podrían presentar bajo dinamismo y gran competencia. Sin embargo, es preciso señalar que esta afirmación tan general requiere detallarse por producto y por oportunidades. Por ejemplo, ciertos productos agropecuarios destinados a "ventanas" particulares que se caracterizan por la total ausencia de producción en los países del norte durante una época del año, pueden resultar muy rentables, al menos durante un cierto periodo. Resulta entonces fundamental que para las decisiones de inversión y en la asignación de incentivos para las exportaciones o en la atención por parte del Programa de Reconversión, se cuente con una información detallada sobre la evolución del comercio internacional.

De la información acerca de los productos dinámicos, se desprende que conviene especializarse en la división metalmecánica (en electrónica y equipo diverso) y en los productos plásticos.

Las consideraciones anteriores resultan de la utilización de la Clasificación Industrial Internacional

Uniforme. Una metodología alternativa particularmente interesante para orientar programas de promoción de exportaciones, es analizar el dinamismo del comercio mundial a partir de productos.

De acuerdo con este enfoque, los productos más dinámicos terminan siendo una mezcla de divisiones CIIU. Por ejemplo, el rubro más dinámico, máquinas para oficina e informática, involucra procesos plásticos, electrónicos y metalmecánicos. Esto también es válido para por lo menos otros seis rubros, tales como el de plásticos, fibras y resinas y el de cueros, pieles y calzado.

De modo que el análisis, tanto del comercio internacional como del cambio técnico, debe realizarse también a partir de productos o tipos de productos. Esta perspectiva también debe ser incorporada en el análisis de directrices para el Programa de Reconversión Industrial. Muchas empresas pueden estar produciendo estos productos híbridos y al clasificarlas de acuerdo con la CIIU se oscurece este aspecto.

En el largo plazo, puede, por lo tanto, convenir identificar ejes cuyos procesos están interrelacionados para manufacturar determinados productos y cuyas interrelaciones presentan externalidades o ahorros importantes de tiempo y de movimiento.

Esta es otra metodología que debería complementar el análisis anteriormente realizado y que partiría de consideraciones de organización industrial para determinar la eficiencia y los cuellos de botella de posibles especializaciones de la estructura productiva. Este tipo de metodología es especialmente relevante para determinar los procesos que ameritan o bien reconversión industrial o atracción de nuevas inversiones.6/

Desde esta perspectiva, los ejes que ofrecen el mayor potencial son dos: i) en las divisiones 35 y 38, los productos que combinan elementos electrónicos, plásticos y metalmecánicos; ii) el procesamiento de productos alimenticios (31) y la producción de insumos biológicos y químicos para la agricultura y la agroindustria. Este segundo eje surge, en particular, a partir de estudios de prospectiva tecnológica (Rodríguez y Weisleder, 1989) y de evolución del comercio dentro de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (Rodríguez, et. al., 1989), que resaltan las posibilidades importantes que existen para el sector agrícola costarricense y, en consecuencia, para la

producción de insumos y el procesamiento de sus productos.<sup>7/</sup>

Estos resultados tienden a confirmar los que fueron anteriormente obtenidos con la metodología basada en la CIIU que destacó las divisiones 31, 32, 35 y 38. A la vez descalifican la división 32 por su escaso dinamismo en el comercio internacional y los efectos previsibles del cambio tecnológico.

Cuadro 6

PRODUCTOS "DINAMICOS" EN EL COMERCIO MUNDIAL 1975-1987  
(Porcentaje respecto del total del comercio FOB)

Categoría de productos	1975	1987	Aumento
Máquinas para oficina e informática	1.14	3.01	1.87
Automóviles particulares, motocicletas y rodados	3.27	4.97	1.70
Artículos manufacturados diversos nda.	2.28	3.20	0.92
Comp.electrónicos, lámparas, semiconductores, circuitos integrados, etc.	0.58	1.41	0.83
Material de telecomunicación	0.89	1.50	0.61
Aparatos e insumos eléctricos	1.81	2.37	0.56
Elementos de vehículos automóviles	2.03	2.55	0.52
Cuero, pieles y calzados (Art.En)	1.18	1.70	0.52
Aparatos e instrumentos de medida y precisión	1.03	1.48	0.45
Plásticos, fibras y resinas	1.90	2.35	0.45
Total 10 rubros*/	16.11	24.54	8.43

Fuente: Madrid, R, Ominami, C. "América Latina y la especialización internacional: un enfoque Norte-Sur". Centro Latinoamericano de Economía y Política Internacional. Con base a CEPPII-CHELEM.

\*/ Los diez rubros corresponden a los que más aumentaron su participación en el comercio mundial, de un total de 29 rubros calificados como dinámicos.

Cuadro 7

PRODUCTOS "ESTANCADOS" EN EL COMERCIO MUNDIAL 1975-1987  
(Porcentaje respecto del total del comercio FOB)

Categoría de productos	1975	1987	Aumento
Productos de química general de base	0.94	0.97	0.03
Relojería (mecánica, electricidad o electrónica)	0.34	0.37	0.03
Tabacos manufacturados	0.19	0.21	0.02
Cerámicas, tejas y ladrillos	0.51	0.52	0.01
Artículos de caucho (neumáticos, etc.)	0.64	0.65	0.01
Otros productos energéticos primarios	0.02	0.02	0.00
Productos de la impresión, de la edición y de la poligrafía	0.48	0.47	-0.01
Cemento, cales y yeso	0.23	0.22	-0.01
Alimento para animales	0.45	0.44	-0.01
Productos de hilado y tejido	2.17	2.15	-0.02
Total 10 rubros*/	5.97	6.02	0.05

Fuente: Madrid, R., Ominami, C. "América Latina y la especialización internacional: un enfoque Norte Sur". Centro Latinoamericano de Economía y Política Internacional. Con base a CEPPII- CHELEM.

\*/ Los diez rubros corresponden a aquellos que sufrieron el menor cambio relativo en su participación en el comercio mundial, de un total de 16 rubros calificados como estancados.

Cuadro 8

PRODUCTOS EN "RETROCESO" EN EL COMERCIO MUNDIAL 1975-1987  
(Porcentaje respecto del total del comercio FOB)

Categoría de productos	1975	1987	Aumento
Petróleo bruto	12.58	5.59	-6.99
Cereales (Excl. producto elaborados)	2.68	1.03	-1.65
Productos derivados del petróleo	4.33	2.70	-1.63
Productos siderúrgicos	3.61	2.18	-1.43
Otro producto agrícola destinado a la alimentación	3.55	2.48	-1.07
Azúcares, chocolates y productos de confitería	1.64	0.58	-1.06
Tubos y otros productos de la primera elaboración de fierro, acero, fundición	1.59	0.63	-0.96
Buques y barcos	1.84	0.88	-0.96
Productos agrícolas, destinados a la industria	2.66	2.03	-0.63
Aparatos de mantención, extracción, máquinas para la construcción	1.69	1.15	-0.54
Total 10 rubros*/	36.17	19.25	-16.92

Fuente: Madrid, R., Ominami, C. "América Latina y la especialización internacional: un enfoque Norte Sur". Centro Latinoamericano de Economía y Política Internacional. Con base a CEPII-CHELEM.

\*/ Los diez rubros corresponden a los 10 más regresivos de un total de 26 rubros calificados como "en retroceso".

#### IV. LOS CRITERIOS DE CORTO PLAZO

En el Cuadro 9 se presentan los diferentes indicadores que reflejan el grado en que las distintas divisiones industriales satisfacen los criterios de corto plazo para la selección de actividades. Estos indicadores son:



generación de empleo, capacidad exportadora y capacidad instalada ociosa.

El impacto de la división 32 en la generación de empleo y en su potencial exportador la convierten en la primera división industrial seleccionada como de corto plazo de acuerdo con los criterios y parámetros definidos. Debe destacarse que, sin embargo, medida desde la perspectiva empresarial, la capacidad instalada ociosa de esta división no es de las mayores del sector. De hecho, en algún sentido esto es el reflejo del crecimiento mostrado por la confección de ropa como producto del crecimiento de sus exportaciones.

El auge de las exportaciones a terceros mercados coloca a la división 39 como segunda en la satisfacción de los criterios de corto plazo, aunque esta división no se caracteriza por un volumen total de empleo elevado (en cambio sí lo hace por su relación trabajo/capital).

El exceso de capacidad ociosa en las divisiones 33 y 38 es el principal indicador que explica la ubicación de estas actividades en los puestos 3 y 4 del orden general de la selección de actividades que satisfacen los criterios de corto plazo.

## V. ALGUNAS CONCLUSIONES A NIVEL DE RAMA INDUSTRIAL

Con base en los criterios y en los indicadores 8/ arriba señalados, se procedió a seleccionar, de acuerdo con el mismo procedimiento, dentro de las cuatro divisiones que mejor satisfacen los criterios de actividades estratégicas, las ramas de actividad que se consideran de acuerdo con cada grupo de criterios elegidos. Los resultados se presentan en los Cuadros 10 a 17. Sería ocioso describir los resultados por rama industrial.

Adicionalmente se presentan los Cuadros 18 y 19. El primero recoge el ordenamiento de las ramas del sector industrial según los criterios de corto plazo. El segundo presenta el ordenamiento de las ramas industriales según la disminución relativa en la protección efectiva (criterio de estrés).

La consideración conjunta de todos los criterios a nivel de rama, que se pueden apreciar en el Cuadro 20, permite seleccionar a las ramas que en cada una de las divisiones consideradas como estratégicas, se clasifican

como estratégicas, complementarias o bajo estrés. La utilidad de este cuadro es que permite visualizar que, en algunas ocasiones, una rama puede estar sujeta a estrés y haber calificado tanto como una actividad con potencial en el corto plazo como en el largo plazo. En este caso sería importante determinar empíricamente si la rama a su vez se subdivide en estratos que pueden pertenecer a las distintas categorías, es decir, que aquellas empresas amenazadas por la desgravación arancelaria no son las mismas que las que ofrecen potencial. Las conclusiones de política serían distintas si son las empresas que están bajo estrés las mismas que tienen buenas perspectivas en el corto o el mediano plazo; en este último caso, los esfuerzos de "hospital" y de reconversión tienen que concentrarse en estas empresas.

Cuando coinciden los criterios de largo plazo con los de actividades complementarias deberían prevalecer las acciones enfocadas a las actividades estratégicas (máxima atención del Programa de Reconversión Industrial y apoyo de los programas científicos y tecnológicos), excepto en la división 32, cuya calificación de estratégica es dudosa y que califica más claramente como actividad complementaria.

En la medida que las actividades complementarias tienden a ser el resultado espontáneo del mercado, su atención dentro del Programa de Reconversión puede ser menor. Las acciones deben concentrarse en las empresas bajo estrés, pero con un horizonte claro sobre su eventual eficiencia.

Se recomienda, a su vez, preparar una especificación de los instrumentos disponibles para ser empleados dentro del Programa de Reconversión, e indicar la dirección en que deben ser usados de acuerdo con la clasificación de la actividad en estratégica, complementaria o bajo estrés.

Como reflexión final debe reiterarse, con gran énfasis, la necesidad de contar dentro del Programa de Reconversión Industrial con sistemas de información sobre la evolución del comercio internacional y de aspectos específicos como el de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe. También es fundamental contar con la capacidad de realizar prospectiva tecnológica y de evaluar su impacto sobre el sector productivo actual o potencial. De tal manera que las recomendaciones antes realizadas se estén revisando a la luz de cambios que se puedan percibir. Desde un punto de vista institucional, esto podría significar la vinculación al Programa de otros entes

Cuadro 9

## SELECCION DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES COMPLEMENTARIAS SEGUN INDICADORES DE CORTO PLAZO

División	a/ Relación L/K	b/ Empleo total	c/ Relación XT/Ventas	d/ Relación XTM/XT	e/ Generación Divisas	f/ Capacidad ociosa	g/ Orden general
31	7	2	9	3	7	8	7
32	6	1	2	2	1	6	1 <--
33	2	5	8	4	3	2	3 <--
34	5	6	6	6	9	5	9
35	8	3	1	8	2	7	5
36	9	7	7	7	5	1	7
37	4	9	4	9	6	2	6
38	3	4	5	5	7	2	4 <--
39	1	8	3	1	4	4	2 <--

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, listado de exportaciones. Banco Central de Costa Rica, listado del Universo Industrial 1987. Instituto de Investigaciones Económicas, Matriz de Insumo Producto. Morales, P. "La utilización de la capacidad industrial instalada", mimeo. Grynspan, R., Rodríguez, E. "Algunos indicadores que caracterizan las empresas del sector industrial por actividad", documentos de trabajo, número 45, IICE, 1982.

a/ Número de trabajadores en producción dividido por el valor del capital.

b/ Número del total de empleados en la división.

c/ Valor de las exportaciones dividido por el total de ventas de la división.

d/ Exportaciones a terceros mercados dividido por las exportaciones totales.

e/ Exportaciones menos importaciones de materia primera.

f/ Porcentaje no utilizado de la capacidad instalada desde la perspectiva empresarial.

públicos o privados y no necesariamente el crecimiento de la Agencia de Reconversión. Finalmente, debe señalarse que el sistema de incentivos debe ser congruente con el Programa de Reconversión Industrial, especialmente los incentivos a las exportaciones.

Cuadro 10

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 31\*/  
SEGUN LOS INDICADORES DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

Rama	(1) Productividad	(2) Movilización rec.nac.	(3) Magnitud y dinamismo	(4) Eficiencia estruc.prod.	(5) Orden general
3112	7	1	1	9	2 <--
3113	10	7	8	5	8
3114	10	7	5	3	7
3115	2	6	4	6	2 <--
3116	6	12	7	11	11
3117	14	3	3	13	10
3119	8	10	10	3	9
3121	9	14	6	7	11
3122	13	11	14	12	13
3131	4	5	12	1	4 <--
3132	12	13	11	14	13
3133	2	3	2	9	1 <--
3134	5	2	9	8	5 <--
3140	1	9	12	2	5 <--

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas del Banco Central, Dirección General de Estadística y Censos, Cámara de Industrias e Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas.

\*/ Excluye carne, café y azúcar.

Cuadro 11

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 31\*/  
SEGUN INDICADORES DE CORTO PLAZO

Rama	(1) Generación empleo	(2) Generación exportación	(3) Capacidad ociosa	(4) Orden general
3112	2	9	10	8
3113	4	2	9	2 <--
3114	7	1	8	4 <--
3115	10	11	12	12
3116	3	12	2	5 <--
3117	1	8	5	1 <--
3119	9	3	3	2 <--
3121	6	5	11	9
3122	12	6	6	10
3131	13	3	1	5 <--
3133	8	13	13	13
3134	5	10	4	7
3140	11	7	7	11

Fuente: Elaboración propia con base en datos del B.C.C.R. y Morales P., "Utilización de la Capacidad Instalada en la Industria Manufacturera de Costa Rica", IICE, 1989, mimeo.

\*/ Excluye carne, café y azúcar.

Cuadro 12

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 32  
SEGUN CRITERIOS DE SELECCION DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

Rama	(1) Productividad	(2) Movilización rec.nac.	(3) Magnitud y dinamismo	(4) Eficiencia estruc.prod.	(5) Orden general
3211	4	7	2	1	3 <--
3212	6	8	6	7	8
3213	5	1	1	3	1
3214	2	9	9	6	7
3215	1	6	6	3	4 <--
3220	9	4	4	5	6
3231	3	5	3	1	2 <--
3233	7	3	8	9	9
3240	8	2	5	7	5

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas del Banco Central, Dirección General de Estadísticas y Censos, Cámara de Industrias e Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas.

Cuadro 13  
ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 32  
SEGUN INDICADORES DE CORTO PLAZO

Rama	(1) Generación empleo	(2) Generación exportación	(3) Capacidad ociosa	Orden general
3211	3	2	3	2 <--
3212	8	7	6	7
3213	2	3	n.d	
3214	9	9	n.d	
3215	6	6	4	5
3220	1	1	2	1 <--
3231	5	3	7	4
3233	7	8	5	6
3240	4	5	1	3 <--

Fuente: Elaboración propia con base en datos del B.C.C.R. y en Morales, P., "Utilización del Capital Instalado en la Industria Manufacturera de Costa Rica", IICE, 1989, mimeo.

Cuadro 14

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 35\*/  
SEGUN LOS INDICADORES DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

Rama	(1) Productividad	(2) Movilización rec.nac.	(3) Magnitud y dinamismo	(4) Eficiencia estruc.prod.	(5) Orden general
3511	6	2	8	6	6
3512	2	2	7	1	2 <--
3513	10	11	6	10	10
3521	4	9	5	8	8
3522	4	7	8	1	5 <--
3523	3	7	1	6	4 <--
3529	8	2	10	9	9
3540	11	9	11	11	11
3551	1	5	2	3	1 <--
3559	9	6	4	4	7
3560	7	1	3	4	3 <--

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Central, Dirección General de Estadística y Censos, Cámara de Industrias e Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas.

\*/ Excluye refinería de petróleo.

Cuadro 15

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS INDUSTRIALES DE LA DIVISION 35\*/  
SEGUN INDICADORES DE CORTO PLAZO

Rama	(1) Generación empleo	(2) Generación exportación	(3) Capacidad ociosa	Orden general
3511	11	5	9	9
3512	5	4	7	5
3513	7	7	n.d.	n.d.
3521	9	11	3	8
3522	4	2	1	1 <--
3523	2	8	5	4 <--
3529	6	8	2	5 <--
3540	10	10	10	10
3551	3	6	4	3 <--
3559	8	1	8	7
3560	1	3	6	2 <--

Fuente: Elaboración propia con base en datos del B.C.C.R. y en Morales, P., "Utilización del Capital Instalado en la Industria Manufacturera de Costa Rica", IICE, 1989, mimeo.

\*/ Excluye refinería de petróleo.

Cuadro 16

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS INDUSTRIALES DE LA DIVISION 38  
SEGUN INDICADORES DE ACTIVIDADES ESTRATEGICAS

Rama	(1) Productividad	(2) Dinamismo y magnitud	(3) Movilización rec.nac.	(4) Estructura eficiente	(5) Orden general
3812	12	10	5	7	9
3813	13	11	10	13	13
3819	4	1	6	4	3 <--
3823	11	13	11	8	1
3824	7	6	2	10	6
3829	2	3	1	3	1 <--
3831	5	6	13	2	7
3832	1	4	9	5	4 <--
3839	3	2	8	1	2 <--
3841	8	8	7	5	8
3843	10	12	4	10	10
3844	9	4	12	12	11
3845	5	8	2	9	5 <--

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas del Banco Central, Dirección General de Estadísticas y Censos, Cámara de Industrias e Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas.

Cuadro 17

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS DE LA DIVISION 38  
SEGUN INDICADORES DE CORTO PLAZO

Rama	1/ Generación empleo	2/ Generación exportación	3/ Capacidad ociosa	4/ Orden general
3812	5	1	2	1 <--
3813	3	9	13	10
3819	1	6	9	4 <--
3823	13	4	7	8
3824	9	11	5	10
3829	4	7	7	5 <--
3831	6	2	6	2 <--
3832	10	11	1	7
3839	2	3	10	3
3841	12	4	11	12
3843	8	8	4	6
3844	11	10	3	8
3845	7	13	11	13

Fuente: Elaboración propia con base en datos del B.C.C.R. y Morales P., "Utilización de la Capacidad Instalada en la Industria Manufacturera de Costa Rica", IICE, 1989, mimeo.

Cuadro 18

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS INDUSTRIALES SEGUN  
CRITERIOS DE CORTO PLAZO

Rama	1/ Generación empleo	2/ Generación exportación	3/ Capacidad ociosa	4/ Orden general
3112	8	43	43	35
3113	13	7	36	10 <--
3114	16	2	35	8 <--
3115	23	48	49	49
3116	10	49	10	22
3117	2	40	23	18 <--
3119	20	9	13	5 <--
3121	15	16	47	25
3122	39	31	30	40
3131	44	8	9	15
3133	19	51	51	50
3134	14	42	22	26
3140	38	35	34	43
-----				
3211	6	5	25	4 <--
3212	46	34	39	46
3215	41	23	31	37
3220	1	1	19	1 <--
3231	29	13	46	33
3233	42	38	32	45
3240	7	20	4	2 <--
-----				
3311	5	18	44	20 <--
3312	51	36	1	34
3320	9	50	8	21
-----				
3412	25	28	29	29
3419	33	25	3	14
3420	3	26	20	7
-----				
3511	50	19	50	48
3512	26	22	40	32
3521	35	45	15	36
3522	22	11	2	3 <--
3523	17	33	33	30
3529	27	30	6	17 <--
3551	21	15	26	16 <--
3559	34	3	45	28
3560	4	12	37	9 <--
-----				
3620	31	14	38	31
3692	43	32	27	42
3699	11	41	14	19
-----				
3812	32	4	7	6 <--
3813	24	47	48	47
3819	12	21	24	12 <--
3824	45	39	16	41
3829	30	24	21	23
3831	36	6	17	13 <--
3832	47	46	5	39
-----				



Rama	1/ Generación empleo	2/ Generación exportación	3/ Capacidad ociosa	4/ Orden general
3839	18	10	28	11 <--
3841	49	17	42	44
3843	40	27	12	27
3844	48	37	11	38
3845	37	44	41	51
-----				
3909	28	29	18	24

**Fuente:** Banco Central, Listados del Universo Industrial y de exportaciones por rama de actividad 1987. Instituto de Investigaciones Económicas, Matriz de Insumo Producto. Morales P., Proyecto Utilización de la Capacidad Industrial Instalada, IICE.

Cuadro 19

ORDENAMIENTO DE LAS RAMAS INDUSTRIALES SEGUN LA  
DISMINUCION RELATIVA DE LA PROTECCION EFECTIVA  
(CRITERIO DE ESTRES)

Rama	(A) Protección efectiva inicial	(B) Disminución negociadora MEIC-Cámara	(C) B/A\$100	(D) Ordenamiento disminución protección
3113	107	34	31.8	18
3114	68	8	11.8	31
3115	96	6	16.7	28
3116	122	38	31.1	20
3117	137	53	38.7	12 <--
3118	71	6	8.5	31
3119	132	42	31.8	16
3121	82	21	25.6	24
3131	65	25	38.5	13 <--
3132	88	41	46.6	8 <--
3133	101	46	45.5	9 <--
3134	94	46	48.9	4 <--
3140	121	63	52.1	3 <--
-----				
3211	63	21	33.3	14 <--
3212	128	53	41.4	10 <--
3213	189	120	63.5	1 <--
3214	204	79	38.7	11 <--
3220	164	86	52.4	2 <--
3232	49	13	26.5	22
3240	137	66	48.2	5 <--
-----				
3311	47	22	46.8	7 <--
3312	106	50	47.2	6 <--
-----				
3412	120	8	6.7	33
3420	81	15	18.5	27
-----				
3523	108	34	31.5	19
3540	38	11	28.9	21

Continuación Cuadro 19

Rama	(A) Protección efectiva inicial	(B) Disminución negociadora MEIC-Cámara	(C) B/A\$100	(D) Ordenamiento disminución protección
3610	127	32	25.2	25
3691	63	21	33.3	15 <--
3692	50	13	26.0	23
-----				
3812	94	13	13.8	30
3813	66	21	31.8	17
3843	164	41	25.0	26
3844	98	14	14.3	29
-----				
3909	41	1	2.4	34

Fuente: Elaboración propia con base en "Análisis del Impacto de la Desgravación Arancelaria y Determinación de los Sectores más afectados por el Arancel". SEPSEIC, noviembre 1989.

Cuadro 20

UBICACION DE LAS RAMAS INDUSTRIALES DE LAS DIVISIONES ESTRATEGICAS  
SEGUN LA SATISFACCION DE LOS DISTINTOS CRITERIOS DE SELECCION

Rama	Descripción	Satisfacción de criterios		
		Estratégica	Corto plazo	Estrés
3112	Fabricación de productos lácteos	X		
3113	Envasado y conserv. frutas y legumbres			X
3114	Elaboración pescado, crustáceos y otros productos		X	
3115	Fabricación aceites y grasas vegetales y animales	X		
3116	Productos de molinería, excepto café		X	
3117	Fab. de productos de panadería		X	X
3119	Fab. de cacao, chocolate y confitería		X	
3121	Elab. de prod. alimenticios diversos			
3122	Elab. alimentos prep. para animales			
3131	Destilación, rect. y mezcla bebidas esp.	X	X	X
3132	Industrias vinícolas			X
3133	Bebidas malteadas y maltas	X		X
3134	Ind. bebidas no alcohólicas y gaseosas	X		X
3140	Industrias del tabaco	X		X
-----				
3211	Hilado, tejidos y acabados textiles	X	X	X
3212	Art. confec. con mat. tex. excepto ropa			X
3213	Fábricas de tejido punto	X		X
3214	Fabricación de tejidos y alfombras			X
3215	Cordelería	X		
3220	Fab. prendas de vestir, excepto calzado		X	X
3231	Curtiduría y talleres de acabado	X		
3233	Fab. de prod. de cuero, excepto calzado			
3240	Fabricación de calzado		X	X

Rama	Descripción	Satisfacción de criterios		
		Estratégica	Corto plazo	Estrés
3511	Fab. de sustancias químicas industriales			
3512	Fabricación de abonos y plaguicidas	X		
3513	Fab. resinas sintéticas, mat. plásticos			
3521	Fab. de pinturas, barnices y lacas			
3522	Fab. prod. farmacéuticos y medicamentos	X	X	
3523	Fa. Jabones, prep. limpieza y tocador	X	X	
3529	Fabricación de prod. químicos N.E.P.		X	
3540	Fab. prod. Div. deriv. petróleo y carbón			
3551	Industrias de llantas y cámaras	X	X	
3559	Fab. de prod. de caucho N.E.P.			
3560	Fab. de productos de plástico, N.E.P.	X	X	
3812	Fab. muebles y acces. princ. metálicos			X
3813	Fab. productos metálicos estructurales			
3819	Fab. prod. met. N.E.P., excepto maq. y eq.		X	X
3823	Const. maq. para trab. metales y madera			
3824	Const. maq. y eq. esp. para industria			
3829	Const. maq. y eq. n.e.p., excepto elect.		X	X
3831	Const. maq. y aparatos ind. eléctricos			X
3832	Const. de eq. y aparatos de radio y TV		X	
3839	Const. de aparatos y suministros N.E.P.		X	X
3841	Construcciones navales y rep. barcos			
3843	Fab. de vehículos automóviles			
3844	Fab. de motocicletas y bicicletas			
3945	Fabricación y rep.de aeronaves	X		

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 10 a 17 y 19.

Nota: En las divisiones 35 y 38 las ramas 3523, 3540, 3812, 3813, 3843, 3844 verán disminuida su protección efectiva, pero en porcentajes menores a los críticos.

### Notas

1/ La definición y selección de los indicadores se inicia con Rodríguez, E. (1983), Rodríguez, E. y Grinspan, R. (1983), Rodríguez, E., Morales, P., Carrillo, M. y Rodríguez, E. (1988), y se depuran y modifican para el presente trabajo.

2/ La distribución regional de las actividades económicas y su efecto sobre los grupos más vulnerables pueden servir como criterios en la asignación de incentivos para la política industrial. Estos criterios "distributivos" no entraron como ponderadores en la selección de actividades estratégicas.

3/ Los criterios relacionados con el cambio tecnológico y la expansión del comercio mundial tienden a confirmar la descalificación de la división 32 como estratégica.

4/ Los primeros intentos se pueden encontrar en Rodríguez, 1988 y Rodríguez y Weisleder, 1989.

5/ Un análisis de las políticas públicas en materia de desarrollo científico y tecnológico se puede encontrar en Rodríguez, 1989.

6/ La Coalición de Iniciativas de Desarrollo Económico (CINDE) es una identidad que se dedica a la promoción de las inversiones y las exportaciones y, en gran parte, opera con una metodología similar a la propuesta. Su prioridad son los plásticos, la electrónica y la metalmecánica.

7/ En este análisis no se ha incluido el sector servicios que bien podría constituir un tercer eje, en parte vinculado con el primer eje por medio de la informática, pero también con otras áreas como los servicios de salud y de aprovechamiento de la biodiversidad.

8/ Por problemas de disponibilidad de información en algunos casos no se pudo completar cada criterio con la totalidad de los indicadores correspondientes, por lo que la agregación corresponde a aquellos para los que sí se dispuso de información.

## BIBLIOGRAFIA

- CODESA, (1989), "Programa de Reconversión Industrial", San José, Costa Rica.
- Madrid, R. y Ominami, C., (1989), "América Latina y la Especialización Internacional: Un Enfoque Norte-Sur", Centro Latinoamericano de Economía y Política Internacional, Santiago de Chile.
- Rodríguez, E., (1983), "Costa Rica at a Crossroads. Evaluation of possible development strategies". Tesis doctoral, Universidad de Sussex.
- \_\_\_\_\_, (1988), "Las grandes opciones tecnológicas de Costa Rica". En Rodríguez, E., Encrucijada y futuro de Costa Rica, CEDAL, San José, 1988.
- \_\_\_\_\_, (1989), "Ciencia y tecnología para el desarrollo". Alternativas de Desarrollo, San José, Costa Rica.
- Rodríguez, E. y Grynspan, R., (1983), "Selección de actividades estratégicas del sector industrial", Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas.
- Rodríguez, E., Morales, P., Carrillo, M. A. y Rodríguez, Eddy, (1988) "Selección de actividades estratégicas y diseño de un sistema de incentivos consistente con el Programa de Exportaciones para el Desarrollo". San José, Costa Rica, OIKOS Asesores.
- Rodríguez, E. y Weisleder, S. (1989), "Centroamérica y las biotecnologías: ¿oportunidad o amenaza?", en Rodríguez, E. (ed.), De cara al nuevo milenio. San José, Costa Rica, EUNED.
- Rodríguez, E., Morales, P., Figueres, M. y Weisleder, S., (1989) "Análisis de las oportunidades de expansión brindadas por la Iniciativa de la Cuenca del Caribe". Alternativas de Desarrollo. San José, Costa Rica.



**A N E X O**





Cuadro 1A

ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES SEGUN INDICADORES  
DE LA CAPACIDAD EXPORTADORA

División	a/ Exportación total 1987	b/ Exportación terceros mercados	c/ Relación XTM/XT 1987	d/ Relación XT/Ventas 1987	e/ Crecimiento exportación terc. merc.	f/ Generación neta divisas	g/ Orden general
31	3	2	3	9	9	7	5
32	2	1	2	2	4	1	1
33	9	7	4	8	8	3	7
34	8	8	6	6	3	9	8
35	1	3	8	1	5	2	3
36	6	6	7	7	2	5	5
37	7	9	9	4	6	6	9
38	4	4	5	5	7	7	4
39	5	5	1	3	1	4	2

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, Listados de exportaciones por rama de origen y país de destino. Banco Central de Costa Rica, Cuentas nacionales y balanza de pagos. Instituto de Investigaciones Económicas, Matriz de insumo producto.

a/ Participación de la división en la generación de exportaciones del sector manufacturero.

b/ Participación de la división en la generación de exportaciones a terceros mercados del sector manufacturero.

c/ Participación de las exportaciones a terceros mercados en las exportaciones totales de cada división.

d/ Participación de las exportaciones en las ventas de cada división.

e/ Crecimiento de las exportaciones a terceros mercados en el período 1979-1987.

f/ Exportaciones menos materia prima importada.

Cuadro 2A

ORDENAMIENTO DE LAS DIVISIONES INDUSTRIALES A PARTIR DEL COSTO  
DOMESTICO DE LOS RECURSOS COMO INDICADOR DE COMPETITIVIDAD

División	a/ Número de productos considerados	b/ Número de productos con CDR < 1	c/ B/A*100	d/ Ordenamiento indicador competitividad
31	25	10	40.0	5
32	18	10	55.6	2
33	10	8	80.0	1
34	8	4	50.0	3
35	19	9	47.4	4
36	4	1	25.0	8
37	1	0	0.0	9
38	22	8	36.4	6
39	3	1	33.3	7

Fuente: Elaboración propia a partir de Monge, R. y Corrales, J. "Política de protección e incentivos a la manufactura, agroindustria y algunos sectores agrícolas en Costa Rica", ECONOFIN, 1988, Cuadro 4.B.

Nota: El Costo Doméstico de los Recursos que se utiliza es el que se deriva de la consideración del método de Balassa y con base en la utilización actual de la planta.



PROTECCION, COMPETITIVIDAD Y DESEMPEÑO EXPORTADOR  
DE LA ECONOMIA DEL BRASIL EN LOS AÑOS OCHENTA

José Tavares de Araujo Jr.  
Lia Haguenuer  
Joao Bosco M. Machado  
Instituto de Economía Industrial de la  
Universidad Federal de Río de Janeiro

I. INTRODUCCION <sup>1</sup>

En el decenio de 1980, el tema de la competitividad se convirtió en referencia obligada tanto en el debate académico como en los documentos oficiales sobre la política industrial del Brasil. Sin embargo, hasta el momento no se ha realizado una evaluación general de las condiciones de competitividad vigentes en el país, de los factores que explican las desigualdades existentes y de las alternativas que deberán examinarse como estrategias viables de transformación del aparato productivo en los años noventa. Una de las tareas iniciales para cumplir estos propósitos es la especificación de conceptos precisos y funcionales de la noción de competitividad. Estos conceptos deben obedecer a dos requisitos principales: por una parte, evitar que la noción se confunda con algunos de sus efectos eventuales, como, por ejemplo, la rentabilidad y el desempeño exportador, o con sus causas probables, como la actualización tecnológica, o inclusive con acontecimientos que sólo son resultado de la acción del gobierno, mediante la política cambiaria, de subsidios, de control de precios y de salarios o de otros mecanismos; por otra parte, permitir que la noción se trate en diferentes niveles de agregación. Esas precauciones metodológicas provienen del hecho que, como se señaló en la reseña de Haguenuer (1989), las nociones de competitividad utilizadas en las publicaciones recientes son innumerables.

Según el enfoque utilizado en el presente trabajo, una economía es competitiva para la producción de determinada mercancía cuando consigue, al menos, igualar los patrones de eficiencia vigentes en el resto del mundo en cuanto a la utilización de recursos y la calidad del producto. Tal capacidad es, en principio, transitoria, puesto que resulta de factores cambiantes que actúan en el ámbito de la empresa (instalaciones, organización del proceso de trabajo, inversiones en investigación, estrategia de crecimiento, etc.), del sector (grado de concentración requerido por las tecnologías vigentes, posibilidad de economías de alcance, patrones de competencia, etc.) y de la economía (configuración de la estructura industrial, dimensión del mercado consumidor, estilo de inserción internacional, etc.). Como señaló Fajnzylber (1988) "[...] en el mercado internacional compiten no sólo empresas. Se confrontan también sistemas productivos, esquemas institucionales y organismos sociales, en los que la empresa constituye un elemento importante, pero integrado en una red de vinculaciones con el sistema educativo, la infraestructura tecnológica, las relaciones gerencial-laborales, el aparato institucional público y privado, el sistema financiero, etc." (pág. 22).

Por esta razón, no siempre resulta posible estimar los niveles de competitividad a través de indicadores simples, como productividad, comparaciones de precios locales e internacionales, o indirectos, como rentabilidad y exportaciones. Sin embargo, como trataremos de demostrar más adelante, los indicadores de este tipo pueden ser útiles para hacer una evaluación general y preliminar de las condiciones de competitividad vigentes en la economía, siempre que se observen las precauciones metodológicas ya mencionadas. Esta evaluación no se propone sustituir los estudios más desagregados, a nivel del comportamiento de empresas o sectores, pero ofrece un marco de referencia que permite situar los resultados de tales estudios en el ámbito macroeconómico. Por otro lado, el análisis de los procesos de innovación y competencia, que desbordan el marco del presente trabajo, constituye un complemento necesario para calificar el significado de los datos presentados en este estudio.

En síntesis, el objetivo principal del presente trabajo consiste en caracterizar a la industria brasileña actual de acuerdo con la siguiente tipología: a) sectores cuya competitividad sea inequívoca y al parecer sostenible a mediano plazo; b) sectores no competitivos, cuya supervivencia a mediano plazo dependa de la reestructuración o la permanencia de los instrumentos de

protección vigentes en el país; c) sectores cuya competitividad no pueda evaluarse a través de los indicadores que aquí se emplean. En este sentido, en la sección II se describen la base de datos y los criterios analíticos que se utilizarán; en la sección III se analizan los resultados obtenidos; y en la sección IV se resumen las conclusiones principales y se señalan los aspectos que merecen ser objeto de un examen más a fondo en otros estudios.

## II. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y OTROS INSTRUMENTOS DE ANALISIS

El presente trabajo se basa en tres conjuntos de datos. El primero comprende series de precios internos y externos (valor unitario de las exportaciones) para el periodo 1983-1985, desglosadas a nivel de partidas de la Nomenclatura brasileña de mercancías (NBM), que incluye productos importantes de cada uno de los sectores que componen los siguientes complejos industriales: a) químico, cuyas ramas principales son extracción y refinación de petróleo, elementos químicos, petroquímica, industria farmacéutica y productos químicos finales; b) metalmeccánico, que comprende, entre otros, los sectores de siderurgia, bienes de capital, electrónica, industria automotriz y otros equipos de transporte; c) agroindustrial, integrado por cadenas productivas que vinculan la agricultura y el sector pecuario a las industrias de alimentos, bebidas y tabaco; d) construcción, que agrupa los sectores de cemento, vidrio, cerámica, estructuras metálicas, etc.; e) textiles y calzado, con sus respectivas materias primas y productos finales; f) celulosa, papel e industrias gráficas.

El segundo conjunto comprende las estadísticas de exportación y los indicadores de productividad (valor de la transformación industrial/mano de obra empleada), de participación de los salarios en el valor de la producción, y de rentabilidad para los sectores mencionados en determinados años del periodo 1970-1987.

El tercer conjunto resulta de la compilación de las diversas modalidades de administración de las importaciones que empezaron a coexistir en el país después de la segunda crisis del petróleo. De hecho, el concepto de "estructura de protección efectiva" adquirió, en el Brasil de los años ochenta, un significado particular. Como el gobierno permite únicamente la importación de

bienes complementarios de la oferta local o destinados a la fabricación de productos de exportación, todos los segmentos del parque industrial están sometidos, en principio, a un régimen de reserva del mercado local para las empresas establecidas en el país. De este modo, en lugar de "grado de protección", la noción más apropiada sería la de "margen de flexibilidad", mediante el cual se aplica en cada sector la política de reserva del mercado. Se podría hacer una clasificación de sectores, según los márgenes decrecientes de flexibilidad en vigor durante el período que se analiza, a partir de una escala de formas de protección del siguiente tipo: a) mediante aranceles equivalentes a las diferencias de precios internos y externos; b) mediante la combinación de aranceles equivalentes con licencia previa para emitir guías de importación; c) mediante la combinación de aranceles prohibitivos, con la reducción o exención del impuesto de importación para determinadas cuotas, y d) mediante la prohibición oficial de las importaciones.

La agregación de los sectores según complejos industriales ofrece algunos recursos analíticos que conviene destacar. Un segmento cualquiera de la economía determina un complejo industrial cuando comprende un conjunto de industrias cuyo funcionamiento está regulado por factores comunes, por constituir partes de cadenas productivas interdependientes, o fabricar bienes destinados a la satisfacción de un mismo tipo de necesidad económica. Por ello es razonable admitir la existencia de un grado elevado de interdependencia de los niveles de competitividad de las industrias que participan en un mismo complejo. Además, el concepto de complejo industrial facilita la delimitación de los efectos potenciales de determinados fenómenos. Por ejemplo, la introducción de una nueva tecnología en la industria petroquímica puede afectar considerablemente la rentabilidad de las empresas de la industria de plásticos, pero es poco probable que entrañe modificaciones importantes del desempeño de la industria siderúrgica. Otro ejemplo es el de los subsidios implícitos en el precio del acero, que pueden ser indispensables para asegurar la supervivencia de ciertos tipos de bienes de capital, pero carecen de importancia para explicar el crecimiento de las exportaciones de celulosa.

Desde el punto de vista del concepto de competitividad enunciado en la sección anterior y con ayuda de los indicadores ya mencionados, cada uno de los complejos industriales puede subdividirse en tres sectores. En el primero (el de las industrias competitivas) se incluirán

aquellas cuyos precios internos sean inferiores a los internacionales y que, además, hayan mantenido un desempeño exportador acompañado de índices crecientes de evolución de la productividad, de los salarios y de la rentabilidad. También conformarán este segmento aquellas industrias que, beneficiándose de los mecanismos de protección que ofrece el gobierno, apliquen precios internos superiores a los de sus exportaciones, pero que, respecto de los otros indicadores, revelen un desempeño similar al de las demás industrias del sector. El segundo estará constituido por las industrias no competitivas que, en principio, tengan precios internos superiores a los externos, un desempeño exportador irregular o nulo y en los demás indicadores muestren tendencia al estancamiento o el deterioro. Finalmente, en el tercer sector se incluirán las industrias cuya competitividad sea dudosa, a la luz de los indicadores utilizados en el presente trabajo. En este caso, la evaluación dependerá de otros factores, como la diferenciación de productos, el poder de monopolio, las transacciones entre empresas, etc., aspectos que no se abordarán en forma sistemática en el presente trabajo. No obstante, cabe advertir que la aplicación de esta tipología no excluirá el uso del sentido común, puesto que tendrá en cuenta no sólo las inevitables distorsiones estadísticas, sino también el conocimiento con que se cuenta respecto de las condiciones de producción en los diferentes segmentos de la economía.

### III. RESULTADOS OBTENIDOS

Antes de examinar los datos encontrados, conviene destacar los factores que, aun teniendo responsabilidad en el desempeño exportador de la economía durante el período estudiado, no se enmarcan dentro del concepto de competitividad adoptado en el presente trabajo. En el cuadro 1 se muestran los costos de mano de obra en 30 países, expresados en dólares corrientes por hora de trabajo. No obstante el carácter precario de estos datos, como resultado de las distorsiones provocadas por las disparidades cambiarias, la inflación, la dispersión de las categorías salariales según las empresas, los ramos de actividad y los países, hay una comprobación inequívoca: los salarios pagados en el Brasil se sitúan entre los más bajos del mundo, alrededor de 10 a 20% de los niveles vigentes en las economías industrializadas. Por consiguiente en los sectores que hacen uso intensivo de mano de obra y cuya tecnología tiene amplia difusión,

las empresas establecidas en el Brasil poseen, en principio, condiciones excepcionales de acceso al mercado internacional, aun cuando sus prácticas productivas sean ineficientes y sus productos de mala calidad.

Además de los costos de mano de obra, las exportaciones brasileñas se han beneficiado, en los últimos 20 años, de cuatro modalidades complementarias de apoyo gubernamental: las restricciones a las importaciones, los incentivos fiscales y crediticios a las exportaciones, las otras políticas de subsidio y la política cambiaria.

Las restricciones a las importaciones se consideran normalmente como obstáculos al desempeño exportador, debido a las alteraciones que causan en los precios internos, castigando a los compradores de los bienes protegidos y favoreciendo las actividades orientadas hacia el mercado interno. Sin embargo, cuando las restricciones abarcan todos los sectores de la economía y se acompañan de una política de subsidios generalizados, las empresas de los distintos sectores se ven obligadas a adoptar una estrategia de precios diferenciados, mediante la cual las ganancias obtenidas en el mercado interno, junto con los beneficios recibidos del gobierno, les permiten enfrentar las condiciones vigentes en el mercado internacional. Además de desvincular el desempeño exportador de los niveles reales de competitividad, tales prácticas hacen de las ventas externas del país un blanco fácil para los juicios antidumping y de derechos compensatorios promovidos por los asociados comerciales. En realidad, no es ninguna casualidad que, entre 1980 y 1987, el Brasil haya sido el país del Tercer Mundo sometido al mayor número de juicios de esa índole.<sup>2</sup>

Como lo señalan Baumann y Moreira (1987), de acuerdo con la legislación vigente en el presente decenio, la política brasileña de fomento de exportaciones contempla 30 tipos distintos de incentivos, de los cuales los más importantes son el régimen de drawback (reintegro), el programa BEFIEX (concesión de beneficios fiscales a programas especiales de exportación), las condiciones de financiamiento y las exenciones fiscales. En honor a la verdad, el papel desempeñado por gran parte de esos mecanismos ha consistido sólo en reducir el sesgo antiexportador inherente al aparato proteccionista. Pero, junto con los demás subsidios ofrecidos por el gobierno, sobre todo aquellos incluidos en los precios de insumos básicos, como los del acero y la energía eléctrica, tales mecanismos constituyen la fuente exclusiva de sustentación



del desempeño exportador de diversos segmentos de la economía.

Respecto de la política cambiaria, hay consenso entre los especialistas del tema en que, a excepción de los años de turbulencia del período 1979-1982, el gobierno ha tratado de mantener, desde finales del decenio de 1960, niveles de paridad compatibles con la evolución media de las monedas de los principales asociados comerciales del país. De esta manera, su contribución al crecimiento de las exportaciones consistió en haber evitado la aparición de una fuente más de distorsión de precios.

### 1. El complejo químico

El petróleo es la materia prima a partir de la cual se estructura el complejo químico. Las etapas iniciales de la cadena productiva están constituidas, por una parte, por los sectores de refinación de petróleo, petroquímica básica e intermedia y el de resinas, fibras y elastómeros; y por otra parte, por la industria de elementos químicos, que produce materias primas inorgánicas o no petroquímicas. La mayoría de las industrias terminales de este complejo son, en realidad, productoras de insumos para otros segmentos de la economía. De ahí que la competitividad de los otros complejos, en particular el agroindustrial y el de los textiles y el calzado, puede verse afectada considerablemente por los niveles de eficiencia vigentes en las actividades químicas.

En general, los productos iniciales de la cadena química son homogéneos y se fabrican mediante tecnologías difundidas a nivel internacional. Su competitividad depende de las economías de escala, del funcionamiento eficiente de las fábricas, especialmente en lo referente al grado de utilización de la capacidad productiva, y del acceso a las fuentes de materias primas. Sin embargo, en las industrias terminales del complejo, la característica predominante es la diferenciación de productos, a la que se agrega la multiplicidad de procesos e insumos diversos para obtener mercancías semejantes. El ritmo del progreso técnico, aunque disminuyó en los últimos 15 años, todavía es de los más intensos a nivel mundial. En estas industrias, la competitividad se refiere a la calidad y eficacia de los productos, en relación a usos específicos y depende, por consiguiente, de inversiones rutinarias en investigación y desarrollo y de la existencia de vínculos estrechos con el mercado consumidor.

Hay dos tipos de factores que dificultan la evaluación de la competitividad de este complejo mediante los indicadores que se presentan en los cuadros anexos. En primer lugar, los precios internos del petróleo no se fijan a base de la eficiencia de PETROBRAS en las actividades de extracción y refinación y de los precios internacionales vigentes, sino que son resultado de los objetivos macroeconómicos de la política energética. Por ejemplo, en el cuadro A1 se muestra que, en el sector de la refinación, la relación media entre precios internos y externos durante el período 1983-1985 fue de 1.29; y en el cuadro B1 se señala que las exportaciones del sector crecieron a la tasa de 13% entre 1980 y 1987; pero este desempeño refleja solamente las consecuencias parciales del programa de utilización del alcohol como combustible, que hizo que el país tuviera un superávit en la producción de gasolina, la que se exporta a precios inferiores a los del mercado interno. Igualmente, el comportamiento de los índices de productividad (cuadro A1) y de rentabilidad (cuadro C1) resulta menos de los cambios reales en las condiciones de producción que de las constantes reorientaciones de la política de precios de los combustibles, que causan distorsiones en las estadísticas del valor de la producción.

En segundo lugar, la heterogeneidad de la industria de elementos químicos y de la mayoría de las industrias terminales del complejo, en cuanto a la distribución del tamaño de las empresas, las pautas de producción y los niveles de complejidad tecnológica de los productos, disminuye el significado analítico de los indicadores agregados. Además, estas industrias constituyen el "locus" clásico para la práctica de precios de transferencia por parte de las empresas multinacionales. De esta manera la marcada diferencia entre precios internos y externos en el sector de productos químicos diversos (92%) puede significar ya sea una subfacturación de las exportaciones, o la utilización del poder monopólico en el mercado interno que confieren los mecanismos de protección y las estrategias de diferenciación de productos. En la industria farmacéutica, donde la diferencia de precios también es elevada (76%), se observa un desempeño paradójico, que concilia un deterioro evidente de los índices de productividad con el mantenimiento de índices excepcionales de rentabilidad. Por otra parte, en la industria de perfumería, los precios internos se sitúan por debajo de los externos, pero los índices de productividad son claramente menores, lo que indica que la calidad de los bienes ofrecidos en el mercado local es inferior a la de los exportados. Con todo, es posible que

en este sector, aparentemente no competitivo, existan empresas en las que este comportamiento de los precios sea resultado de prácticas productivas eficientes.

Por los motivos señalados, todos los sectores del complejo químico estarían incluidos en la categoría c) de la tipología propuesta en la introducción del presente trabajo, que reúne los sectores cuya competitividad no puede evaluarse por medio de los indicadores aquí utilizados. Sin embargo, es importante observar que, según lo mostró Haguenauer (1986), las industrias de la cadena petroquímica (refinación de petróleo, petroquímica básica e intermedia, resinas, fibras y elastómeros) han venido operando desde finales del decenio de 1970 con niveles de eficiencia técnica similares a los de los países industrializados.

## 2. Metalmecánica

El complejo metalmecánico reúne cuatro sectores bastante diferenciados: el de insumos básicos, constituido por las industrias metalúrgica y siderúrgica; el de bienes de capital, que abarca desde maquinaria agrícola y equipos por encargo hasta computadores y aparatos de telecomunicaciones; el de equipo de transporte, donde se incluyen naves, aviones, automóviles y otros vehículos; y el de bienes de consumo, que comprende televisores, equipos de sonido, refrigeradores y otros aparatos electrodomésticos. A pesar de incluir casi todos los tipos posibles de configuraciones sectoriales, este conjunto heterogéneo puede tratarse como un complejo industrial, en virtud de la singularidad de sus vínculos de dependencia respecto de las actividades metalúrgicas y siderúrgicas.

Las condiciones de producción en este complejo afectan de manera especial el funcionamiento del resto de la economía, puesto que en él se hallan las fuentes básicas de generación de progreso técnico del sistema productivo, localizadas en la industria de bienes de capital. Según lo señalamos en la introducción del presente trabajo, la mayoría de los factores determinantes de la competitividad son efímeros, y el motivo principal de ello es que las innovaciones modifican incesantemente los patrones de competencia y las demás reglas del juego (economías de escala, grados de concentración, organización del proceso de trabajo, hábitos de consumo, etc.). En este proceso, hay que distinguir dos dimensiones complementarias: la generación y la difusión de nuevas tecnologías. Examinadas

desde un punto de vista secuencial, estas dimensiones implican que los niveles de eficiencia de la economía en determinado lapso resultan, en gran medida, de los esfuerzos de capacitación tecnológica realizados en el pasado por los fabricantes de bienes de capital. Pero desde la perspectiva del conflicto de intereses, significan que el fomento de condiciones propicias al desarrollo de esta industria puede acarrear pérdidas temporales de productividad a otros sectores.

La necesidad de hacer frente a este dilema constituye la razón principal de la existencia de una política industrial en las economías capitalistas, a partir del momento en que este tipo de acción del Estado ya no se confunde con la tarea de elegir sectores prioritarios en el proceso de construcción de la estructura productiva, sino con la de administrar los desequilibrios de un parque industrial ya establecido, como era el caso del Brasil en el decenio de 1980. En este contexto, la acción del gobierno consistirá en cotejar los costos sectoriales impuestos actualmente por los mecanismos de protección, con las ganancias provenientes del aumento de la eficiencia macroeconómica en el futuro.

Uno de los rasgos más notables de la crisis brasileña actual es la incapacidad revelada por el Estado, en el presente decenio, para ejercer tal papel, como bien lo ilustra la situación del complejo metalmeccánico. Por una parte, la competitividad de los sectores de la metalurgia y la siderurgia difundió condiciones de eficiencia hacia el conjunto del complejo, con resultados evidentes en ciertas industrias, como las de tractores, repuestos y accesorios para maquinaria y equipos agrícolas, e indefinidos en otras, como la industria automotriz y de material eléctrico, pero insuficientes para compensar, por ejemplo, el deficiente desempeño de la industria naval. Por otra parte, durante el período que se analiza, se hallaban en funcionamiento en este complejo prácticamente todas las categorías de tipología de reservas de mercado mencionadas en la sección anterior, pero totalmente disociadas de los niveles reales de competitividad de los sectores y de los propios objetivos declarados oficialmente por el gobierno. Por ejemplo, la industria automotriz que es una industria madura, encabezada por empresas multinacionales con varios años de experiencia en el país, contaba con la modalidad más rígida, la prohibición oficial de efectuar importaciones, que sigue vigente hasta el presente; en la siderurgia, donde los aranceles eran del orden del 80% y las importaciones dependían de la autorización del Consejo de No Ferrosos

y Siderurgia (CONSIDER), la protección era totalmente superflua; en la industria de bienes de capital, la llamada "legislación del producto semejante nacional" permitía, mediante un intrincado proceso de consultas con los fabricantes locales, que los productos importados ingresaran al país gozando de reducción o exención de impuestos; en la industria de bienes de consumo, los aranceles eran, en ciertos casos, inferiores a las diferencias entre los precios locales y los externos, pero los controles administrativos de la Cartera de Comercio Exterior (CACEX) del Banco del Brasil imposibilitaban las importaciones; y en la industria de la informática, la única que disponía de una reserva de mercado al amparo de la ley, la protección resultó inadecuada para fomentar el desarrollo tecnológico de la producción nacional.

### 3. Agroindustria

El complejo agroindustrial reúne un conjunto heterogéneo de cadenas productivas cuyo rasgo común es el procesamiento de bienes provenientes de las actividades agropecuarias. Aun cuando tales actividades se hallan fuera del ámbito del presente trabajo, cabe observar que el intenso ritmo de progreso tecnológico al que estuvieron sometidas en el pasado reciente benefició bastante la competitividad de las industrias consumidoras de sus productos, además de haber generado nuevos tipos de relaciones intersectoriales. Según lo ha mostrado Araujo Jr. (1989), uno de los principales cambios estructurales de la economía brasileña en los años setenta consistió justamente en la ampliación de la demanda de bienes industrializados obtenida del sector agropecuario.

Otro aspecto favorable fue la disminución de los costos de embalaje, rubro importante en varias industrias de este complejo, y que resultó de la caída relativa de precios en el mercado interno de productos como vidrio, papel, hojalata y laminados de otros metales.

Debido a la influencia de los mencionados factores y a los esfuerzos de actualización tecnológica realizados en varias industrias del complejo agropecuario, gran parte de éste es competitivo. Esto se observa en los sectores de matanza y preparación de carnes y aves, pienso, soya, azúcar, café, tabaco, bebidas, frutas y legumbres, donde se destaca la producción de jugo de naranja. Sin embargo, hay dos segmentos que son claramente no competitivos: el del trigo, que incluye las industrias de harina de trigo,

panificación y pastas alimenticias, y el del arroz (véanse los cuadros A3, B3 y C3).

En otros casos, como los productos lácteos y el alcohol, la competitividad es dudosa. En el primero, los precios internos superan a los externos y el coeficiente de exportación es nulo, aunque la productividad sea creciente y cuente con la presencia de grandes empresas nacionales y extranjeras que operan según patrones internacionales de eficiencia y de diferenciación de productos. En el segundo caso, los incentivos del gobierno tuvieron como resultado el aumento de la productividad en el decenio de 1970, pero, con la ampliación de los subsidios en los años ochenta, el ingreso de nuevos productores menos eficientes provocó la caída de los índices de productividad. Por otra parte, el alcohol, como combustible, se volvió cada vez menos competitivo en los últimos años, en virtud de la disminución de los precios internacionales del petróleo.

En los cuadros A3 y C3 se muestra que el comportamiento de las industrias del complejo fue bastante similar en cuanto a los índices de rentabilidad, de participación de los salarios en el valor de la producción y de productividad, y reveló estabilidad en el primero, tendencia a declinar en el segundo (salvo en los sectores de panificación y pastas alimenticias) y crecimiento en el tercero. Ello indica que los beneficios obtenidos de la disminución de costos de mano de obra y de embalaje, como también del aumento de la eficiencia, se transfirieron parcialmente a otros segmentos de la economía, pese a los elevados márgenes de protección aparentemente concedidos a estas industrias. En 1985, los aranceles aduaneros más bajos en este complejo eran los del sector de matanza y preparación de carnes, que se situaban alrededor de 35%, y los más elevados eran los de las bebidas alcohólicas, del orden de 205%. Sin embargo, esta protección resultó ficticia en la práctica, debido a que fue anulada por los otros mecanismos de apropiación de ingresos en vigor en el país.

#### 4. Construcción civil

Los estudios sobre competitividad en general pasan por alto el comportamiento de gran parte de los sectores del complejo de la construcción civil, con el argumento de que los productos de esas industrias no participan prácticamente en el comercio internacional. En cambio, desde el punto de vista del presente trabajo, el análisis

de este complejo adquiere especial pertinencia, justamente porque permite destacar las diferencias entre competitividad y desempeño exportador.

Si bien los niveles de competitividad de determinada industria suelen resultar decisivos para sustentar su inserción internacional, se pueden encontrar industrias competitivas que no exportan, debido a una coyuntura macroeconómica de recalentamiento de la demanda local y/o al sesgo antiexportador de la política gubernamental. De la misma forma, industrias no competitivas pueden exportar mucho durante fases recesivas de la economía y/o a costa de subsidios. Por ello, el motivo inicial que confiere interés al tema de la competitividad no se vincula al comercio internacional, sino al papel que ejerce el Estado en el proceso de transferencia de ingresos dentro de la sociedad, dado que hay industrias no competitivas que sobreviven únicamente gracias a alguna injerencia explícita o velada de los poderes públicos. En una economía marcada por la concentración de la riqueza, y donde los objetivos anunciados por el gobierno influyen fuertemente en las estrategias empresariales, la transparencia de tales procedimientos se convierte en requisito fundamental, no sólo por razones de justicia social, sino, sobre todo, para garantizar la eficacia de los objetivos de política económica, según vimos al analizar el desempeño del complejo metalmeccánico.

Mientras, por una parte, la búsqueda de la competitividad depende casi siempre de diversas modalidades de intervención estatal, su realización crea, por otra parte, condiciones para disminuir el papel del Estado en determinadas esferas de la economía, en la medida en que elimina la necesidad de contar con mecanismos de transferencia de ingresos anteriormente existentes.

Algunas características del complejo de la construcción civil ilustran bien este proceso. Aunque su delimitación incluya sólo a las industrias vinculadas prioritariamente a las actividades finales del complejo (edificaciones, carreteras y obras de infraestructura), sus efectos de encadenamiento son, de hecho, mucho más amplios. Como lo hizo ver Araujo Jr. (1989), tales actividades representaron, durante el decenio de 1970, la principal fuente interna de demanda de productos industriales en la economía y absorbieron directamente fracciones del orden de 15 a 18% del total de las transacciones intersectoriales realizadas en el país. A pesar de no ser una fuente autónoma de generación de

progreso técnico, puesto que sólo emplea innovaciones producidas en otros sectores, la industria de la construcción civil puede constituir, debido al poder de compra de las empresas que actúan en ella un instrumento para fomentar mejoras de la eficiencia macroeconómica. Por ejemplo, el apoyo que recibe el gobierno, por conducto de las políticas de vivienda, transporte, energía y saneamiento ambiental, podría considerarse como una estrategia destinada a extinguir, a mediano plazo, la protección concedida a los abastecedores de insumos del sector.

Sin embargo, de los cuadros A4, B4 y C4 se desprende que este potencial de modernización fue subutilizado en un pasado reciente, dado que ninguna industria del complejo se destacó por el crecimiento de la productividad, no obstante que, con excepción del sector de los minerales no metálicos, los precios internos se mantuvieron cercanos a los externos. Por el contrario, los índices de rentabilidad se mantuvieron elevados, con tendencia al crecimiento. Además, fuera de la industria del cemento, la participación de los salarios en el valor de la producción de los demás sectores de este complejo es superior a la media de la economía. Lo mismo se observa en los indicadores del desempeño exportador. En síntesis, estas industrias, aunque no puedan considerarse inequívocamente como competitivas, han propiciado, al parecer, estrategias razonables de supervivencia para las empresas que participan en ellas.

## 5. Textiles y calzado

El desempeño exportador de las industrias de este complejo se explica normalmente mediante el concepto, propuesto por Fajnzylber, de competitividad espuria, por tratarse de productos de tecnología simple, de acceso libre, intensiva en mano de obra y que funciona en una economía cuyos salarios figuran entre los más bajos del mundo. En esas condiciones, los estímulos a la introducción de innovaciones y al crecimiento de la productividad son endebles y las perspectivas de las exportaciones a mediano plazo son inciertas, habida cuenta de los esfuerzos que hacen los países desarrollados por automatizar los métodos productivos en esas industrias y de las expectativas de elevación de los salarios reales en el Brasil.

Sin embargo, los datos recopilados en el presente trabajo sugieren algunos reparos a este diagnóstico. En el cuadro A5 se muestra que, con excepción del sector de



cueros y pieles, el crecimiento de la productividad en todas las industrias del complejo fue superior al del resto de la economía durante el período 1975-1984. Además, los índices de rentabilidad se mantuvieron estables o aumentaron (véase el cuadro C5) y sólo en el rubro de hilado y tejido de fibras artificiales y en el de calzado, los precios internos superaron apreciablemente a los externos. En el primer caso, ello debe reflejar una pérdida de competitividad, teniendo en cuenta la edad tecnológica de los equipos del sector y que las dos innovaciones principales en el ramo de los textiles en los últimos decenios, a saber el telar sin lanzaderas y el hilado "open end", todavía no fueron adoptadas por la mayoría de las empresas brasileñas. En cambio en el caso del calzado, donde la diferencia de precios es del orden de 50%, este hecho debe atribuirse, básicamente, a una protección superflua, según lo demuestran los demás indicadores de desempeño del sector.

El estímulo de las condiciones de competencia en el mercado internacional y las dificultades originadas por la recesión local en los primeros años del presente decenio, constituyeron probablemente las principales fuentes generadoras de este desempeño. El aumento de eficiencia en este complejo no requiere, necesariamente, grandes inversiones en bienes de capital, y puede ocurrir por la combinación de numerosos procedimientos vinculados a la racionalización de las prácticas productivas, como el control de calidad de los insumos adquiridos, el manejo de existencias, la capacitación de mano de obra, el aprovechamiento de economías de alcance en líneas de producción complementarias, disminución de costos de mantenimiento de equipos, cambio de estrategias de comercialización, etc.

Otro aspecto que hay que destacar es que la participación de los salarios en el valor de la producción de las industrias de este complejo es menor que la de varios otros sectores intensivos en capital, como vidrio, industria aeronáutica (incluida en "otros vehículos"), repuestos y accesorios para maquinaria, equipos industriales y comerciales, editorial y artes gráficas, etc. Ello demuestra la existencia de un amplio margen para elevar los salarios en este complejo, sin que se afecten los niveles de inversión.

## 6. Papel e industrias gráficas

A diferencia de los demás complejos, el del papel y las industrias gráficas lo forma un conjunto de sectores que integran la única cadena productiva que se inicia con la fabricación de celulosa y pasta mecánica, continúa a través de las industrias de papel, cartón y sus respectivos productos, y concluye con la edición de libros, revistas, periódicos y otros productos gráficos. Por ello, los efectos de encadenamiento son particularmente intensos en este complejo y, por consiguiente, el grado de interdependencia de los niveles de competitividad de sus industrias es también elevado. Sin embargo, en los últimos 15 años, el proceso de modernización adquirió características propias en cada una de estas etapas de esta cadena productiva.

Las industrias de papel y celulosa se establecieron en el Brasil en el decenio de 1950, pero sus niveles de eficiencia sólo comenzaron a aproximarse a los patrones internacionales en la segunda mitad de los años setenta, con las inversiones realizadas bajo la orientación del II Plan Nacional de Desarrollo. Esas inversiones se combinaron con un conjunto de factores que conviene destacar. Por una parte, el gobierno creó líneas de financiamiento de largo plazo administradas por el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social, que entre 1974 y 1979 asignó al "Programa de papel y celulosa" el 14% de los recursos destinados a inversiones en los sectores de insumos básicos. Por otra parte, los incentivos fiscales para las actividades de reforestación, la creación de los distritos forestales y los demás estímulos a proyectos integrados (bosques/celulosa/papel) completaron el paquete de instrumentos de política que fomentó el desarrollo de la tecnología para producir celulosa de fibra corta a partir del aprovechamiento de bosques de eucalipto.

En las industrias terminales del complejo, el aumento de eficiencia puede explicarse por el crecimiento y la diversificación del mercado interno, cuyo dinamismo facilitó la difusión de métodos informatizados, y que, además, impuso nuevos requisitos en cuanto a la calidad de los productos. De este modo, todos los sectores de este complejo pueden clasificarse como competitivos, aun cuando no siempre se ajusten rigurosamente a los criterios adoptados en el presente trabajo. Según se muestra en los cuadros A6 y C6, los índices de productividad y rentabilidad aumentaron en casi todas las industrias, pero

el deterioro de la participación de los salarios en el valor de la producción fue también igualmente parejo.

El crecimiento de la productividad en las industrias de celulosa, papel y cartón fue más intenso que en las ramas finales del complejo, porque en éstos la tecnología es más heterogénea y en ellos conviven grandes grupos empresariales (periódicos, editoras e industrias gráficas) con pequeñas empresas que actúan en sectores marginales del mercado. De igual forma, habida cuenta de las características de los bienes ofrecidos en cada etapa de la cadena productiva, el desempeño exportador del complejo se concentró en las industrias básicas (véase el cuadro B6).

Finalmente, los precios comparativos del cuadro A6 muestran que los mecanismos de protección vigentes durante el período examinado fueron totalmente superfluos, puesto que en las industrias básicas los precios internos se situaron por debajo de los externos, y en las industrias terminales, donde no se produjo este fenómeno, las diferencias fueron muy inferiores a los aranceles aduaneros de la época.

#### IV. CONCLUSION

Los datos aquí analizados apuntan hacia dos conclusiones generales. En primer lugar, la base de la estructura industrial del Brasil es, sin duda, competitiva, lo que ofrece perspectivas alentadoras en cuanto al desempeño de la economía a mediano plazo. Se conoce el origen de esta eficiencia: radica en la edad tecnológica de la capacidad productiva de esos sectores, que fue renovada y ampliada durante el decenio de 1970. El aprovechamiento de esta ventaja dentro de cada complejo es, evidentemente, desigual, puesto que la heterogeneidad es un rasgo inevitable en cualquier sistema productivo contemporáneo. En segundo lugar, los instrumentos de la política industrial se volvieron inoperantes en el decenio de 1980, según lo muestra la asimetría entre los privilegios ofrecidos de manera irregular por el aparato proteccionista y las necesidades diferenciadas de los agentes económicos.

Así pues, 30 años después parece haberse cumplido rigurosamente el vaticinio con el que Furtado (1959) concluyó su libro clásico: el Brasil, por esa época, figurará todavía como una de las grandes áreas de la

Cuadro 1

COSTO DE LA MANO DE OBRA EN DIVERSOS PAISES  
(Unidad: dólar de Estados Unidos/hora)

País/ año	1975	1978	1980	1982	1984	1986
Estados Unidos	6.36	8.27	9.84	11.64	12.51	13.21
Canadá	5.85	7.25	8.47	10.20	11.07	11.04
Brasil	0.86	1.33	1.39	1.86	1.16	1.60
México	2.00	2.09	2.96	2.54	2.04	1.49
Australia	5.37	6.64	8.02	9.46	9.33	7.92
Hong Kong	0.76	1.18	1.51	1.67	1.60	1.87
Israel	2.25	2.57	3.79	4.43	4.65	5.20
Japón	3.05	5.54	5.61	5.70	6.34	9.47
Rep. de Corea	0.34	0.80	1.01	1.13	1.28	1.39
Nueva Zelanda	3.21	4.14	5.33	5.61	4.65	5.35
Singapur	0.84	1.05	1.49	1.96	2.46	2.26
Sri Lanka	0.28	0.26	0.22	0.24	0.25	....
Prov. China de Taiwan	0.39	0.61	0.93	1.22	1.48	1.67
Austria	4.34	6.67	8.56	7.47	7.04	10.21
Bélgica	6.41	10.14	13.15	9.49	8.62	12.35
Dinamarca	6.28	8.98	10.95	8.86	8.03	11.24
Finlandia	4.60	5.80	8.27	7.97	7.69	10.49
Francia	4.52	6.43	8.94	7.95	7.29	10.27
Alemania	6.35	9.65	12.33	10.23	9.43	13.85
Grecia	1.69	2.84	3.73	4.12	3.74	4.09
Irlanda	3.01	3.87	5.88	5.65	5.50	7.60
Italia	4.65	6.09	8.00	7.30	7.21	10.01
Luxemburgo	6.35	9.81	11.98	8.59	7.75	10.63
Holanda	6.58	9.98	12.06	9.78	8.70	12.24
Noruega	6.78	9.57	11.68	10.87	10.29	13.50
Portugal	1.58	1.63	2.06	1.88	1.44	2.05
España	2.59	3.90	5.96	5.35	4.58	6.47
Suecia	7.18	9.65	12.51	10.07	9.17	12.43
Suiza	6.09	9.59	11.09	10.42	9.64	13.76
Reino Unido	3.32	4.34	7.43	6.82	5.95	7.50

Fuente: Bureau of Labor Statistics; Departamento Intersindical de Estudos e Estatísticas Socio-Econômicas (DIEESE).

tierra en que es mayor la disparidad entre el grado de desarrollo y la constelación de recursos potenciales. Tal pronóstico se hizo en la hipótesis de que no hubiese cambios estructurales en las condiciones de producción. Los resultados del presente trabajo no aclaran esta paradoja, pero señalan que, en realidad, uno de los aspectos medulares de la crisis del Brasil actual es el conflicto entre el modernismo heterogéneo de la economía y el envejecimiento precoz de las instituciones gubernamentales.

En vista del objetivo de delinear las condiciones de competitividad vigentes en la economía, el análisis efectuado en las secciones anteriores se limitó a las características generales de los sectores y de sus respectivos complejos industriales. Por ello, no se abordaron en esta oportunidad tres puntos pertinentes a este tema: el comportamiento de las empresas, la situación de la industria nacional respecto de los principales asociados comerciales del país y el desempeño de los productos brasileños en los diversos segmentos del mercado internacional.

#### Notas

1. Agradecemos a Claudia Beatriz Carvalho da Fonseca la colaboración prestada para procesar los datos analizados en el presente trabajo.
2. Véase Valls Pereira (1989) y Araujo Jr. y Naidin (1989).

## BIBLIOGRAFIA

- Araujo Jr., J.T., "Os mercados intersetoriais da economia brasileira nos anos 70", IEU/UFRJ, Rio de Janeiro, 1989, inédito.
- Araujo Jr., J.T. y L. Naidin, "Salvaguardas, dumping e subsídios: a perspectiva brasileira", Revista de economia política, vol. 9, No. 2, Sao Paulo, 1989.
- Baumann, R. y H. Moreira, "Os incentivos às exportações brasileiras de produtos manufaturados: 1969/1985", Pesquisa e planejamento econômico, vol. 17, No. 2, Rio de Janeiro, agosto de 1987.
- Fajnzylber, F., "Competitividad internacional: evolución y lecciones", Revista de la CEPAL, No. 36 (LC/G.1537-P), Santiago de Chile, diciembre de 1988.
- Furtado, C., Formação Econômica do Brasil, Fondo de Cultura, 1959.
- Haguenauer, L., "O complexo químico brasileiro: organização y dinâmica interna", Texto para discussão, No. 86, Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1986.
- \_\_\_\_\_, "Competitividade: uma resenha da literatura con ênfase no caso brasileiro", Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1989, inédito.
- Valls Pereira, L., "O protecionismo dos países desenvolvidos e o acesso de produtos brasileiros aos mercados externos", Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, 1989, inédito.

**A N E X O**





Cuadro A1

COMPLEJO QUIMICO: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970 = 100)

Sector	Precio int/ Precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
<b>Productos químicos finales</b>					
Art. de caucho (exc.neumáticos)	1.20	157.37	229.26	181.48	194.62
Colorantes y pigmentos	1.19	147.74	236.96	147.93	140.12
Abonos y fertilizantes	1.17	118.13	234.05	199.96	258.02
Prod. químicos diversos	1.92	206.26	352.28	311.11	316.75
Industria farmacéutica	1.76	136.12	126.92	120.85	106.61
Perfumería, jabones y velas	0.78	138.51	138.77	125.69	109.90
Laminados de plástico	0.47	177.90	226.09	167.59	128.10
Art. diversos de plástico	0.71	165.64	228.54	196.43	155.12
Elementos químicos	1.13	140.24	207.14	241.14	178.98
<b>Petroquímica</b>					
Refinación de petróleo	1.29	341.18	342.13	174.26	228.23
Petroquímica básica e intermedia	1.33	180.58	130.06	123.41	145.30
Resinas, fibras y elastómeros	1.47	208.30	362.92	352.83	333.28

Fuente: Comissão de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

Cuadro B1  
COMPLEJO QUIMICO: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de las exportaciones (1980/1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
<b>Productos químicos finales</b>				
Art. de caucho (exc.neumáticos)	15	3	3	6
Colorantes y pigmentos	4	1	1	1
Abonos y fertilizantes	22	0	0	1
Prod. químicos diversos	13	7	6	10
Industria farmacéutica	9	2	3	5
Perfumería, jabones y velas	-1	3	2	2
Laminados de plástico	0	0	0	0
Art. diversos de plástico	3	2	2	5
Elementos químicos	15	8	6	17
<b>Petroquímica</b>				
Refinamiento de petróleo	13	3	7	12
Petroquímica básica e intermedia	24	2	5	10
Resinas, fibras y elastómeros	17	4	5	17

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos do Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportación/valor de la producción) x 100.

Cuadro C1  
COMPLEJO QUIMICO: SALARIOS Y RENTABILIDAD

Sector	Salarios/valor de la producción				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
<b>Productos químicos finales</b>								
Art. de caucho (exc.neumáticos)	0.15	0.08	0.07	0.08	1.72	1.40	1.41	1.70
Colorantes y pigmentos	0.08	0.05	0.05	0.06	1.64	1.52	1.72	1.70
Abonos y fertilizantes	0.05	0.02	0.02	0.02	1.52	1.39	1.37	1.53
Prod. químicos diversos	0.08	0.05	0.04	0.04	1.75	1.71	1.82	2.03
Industria farmacéutica	0.10	0.07	0.06	0.06	2.67	2.47	2.23	2.23
Perfumería, jabones y velas	0.06	0.04	0.05	0.04	1.81	1.76	1.64	1.59
Laminados de plástico	0.07	0.05	0.05	0.16	1.62	1.60	1.62	1.26
Art. diversos de plástico	0.12	0.11	0.09	0.09	1.77	1.70	1.75	1.69
Elementos químicos	0.08	0.05	0.05	0.04	1.84	1.63	1.72	1.80
<b>Petroquímica</b>								
Refinamiento de petróleo	0.06	0.01	0.01	0.01	1.50	1.31	1.36	1.31
Petroquímica básica e intermedia	0.08	0.03	0.03	0.02	1.68	1.59	1.46	1.50
Resinas, fibras y elastómeros	0.12	0.05	0.04	0.04	1.74	1.51	1.47	1.50

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción / (salarios + gastos operacionales)

Cuadro A2

COMPLEJO METALMECANICO: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970=100)

Sector	Precio int./ precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
<b>Material de transporte</b>					
Automóviles y vehículos utilitarios	0.90	158.48	162.68	160.36	175.51
Camiones y omnibuses	0.89	169.65	325.20	237.26	283.46
Motores y repuestos p/autos	0.50	188.09	263.35	273.82	353.51
Neumáticos y cámaras	1.76	143.47	128.51	154.20	135.16
Industria naval	1.95	126.78	283.57	162.20	110.83
Vehículos ferroviarios	0.95	125.89	163.14	195.89	109.76
Otros vehículos	1.08	175.13	300.23	258.14	290.67
<b>Electroelectrónica</b>					
Material eléctrico	4.08	167.59	304.56	335.33	354.47
Equipos de comunicaciones	1.05	276.39	324.55	356.29	277.30
Radio, TV y equipos de sonido	4.19	158.39	205.77	188.75	301.65
Material eléctrico	1.43	188.14	310.45	361.76	391.85
Motores y aparatos eléctricos	1.04	244.79	430.06	401.48	400.47
<b>Maquinaria y equipos</b>					
Repuestos para maquinaria	0.98	162.40	227.92	256.23	174.49
Maquinaria agrícola	0.98	249.22	305.29	359.44	349.03
Tractores y maquinaria para carreteras	0.95	218.93	241.36	268.03	229.25
Maquinaria industrial y comercial	1.21	153.80	204.24	207.80	185.89
<b>Metalurgia y siderurgia</b>					
Metalurgia de no ferrosos	1.31	185.57	222.43	314.83	341.37
Otros productos metalúrgicos	1.00	143.41	224.74	301.94	317.86
Lingotes de hierro y acero en formas primarias	1.06	186.12	266.52	344.86	448.94
Laminados de acero	1.25	162.65	234.60	225.03	372.38
Fundidos y forjados	0.58	134.28	206.05	284.29	350.32
Derivados del carbón	0.51	105.99	145.54	144.72	159.33

Fuente: Comissão de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

## Cuadro B2

COMPLEJO METALMECANICO: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de las exportaciones (1980/1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
<b>Material de transporte</b>				
Automóviles y vehículos				
utilitarios	16	11	17	18
Camiones y omnibuses	-2	13	9	15
Motores y repuestos p/autos	11	4	4	8
Neumáticos y cámaras	11	1	1	2
Industria naval	8	9	21	17
Vehículos ferroviarios	-18	15	9	9
Otros vehículos	16	25	27	38
<b>Electroelectrónica</b>				
Material electrónico	-1	10	9	10
Equipos de comunicaciones	11	4	4	15
Radio, TV y equipos de sonido	21	6	4	16
Material eléctrico	-1	3	3	6
Motores y aparatos eléctricos	5	6	6	10
Maquinaria y equipos				
Repuestos para maquinaria	7	7	5	9
Maquinaria agrícola	1	6	5	8
Tractores y maquinaria para carreteras	-4	20	18	16
Maquinaria industrial y comercial	1	10	8	16
<b>Metalurgia y siderurgia</b>				
Metalurgia de no ferrosos	36	2	3	15
Otros productos metalúrgicos	0	4	3	8
Lingotes de hierro y acero en formas primarias	16	6	5	15
Laminados de acero	13	6	12	25
Fundidos y forjados	-1	2	1	2
Derivados del carbón	37	0	0	1

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos de Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportaciones/valor de la producción) x 100

Cuadro C2

## COMPLEJO METALMECANICO: SALARIOS Y RENTABILIDAD

Sector	Salarios/valor de la producción				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
<b>Material de transporte</b>								
Automóviles y vehículos								
utilitarios	0.09	0.02	0.02	0.03	1.43	2.42	1.34	1.49
Camiones y omnibuses	0.11	0.07	0.05	0.06	1.26	1.23	1.55	1.57
Motores y repuestos p/autos	0.17	0.09	0.10	0.08	1.59	1.34	1.39	1.67
Neumáticos y cámaras	0.07	0.05	0.06	0.06	1.45	1.47	1.60	1.61
Industria naval	0.16	0.11	0.10	0.15	1.65	1.40	1.83	1.36
Vehículos ferroviarios	0.12	0.11	0.21	0.22	1.81	1.51	1.64	1.43
Otros vehículos	0.18	0.14	0.12	0.13	1.75	1.39	1.67	1.65
<b>Electroelectrónica</b>								
Material electrónico	0.14	0.11	0.08	0.09	1.80	1.57	1.76	1.78
Equipos de comunicaciones	0.21	0.08	0.09	0.14	1.42	1.62	1.91	1.85
Radio, TV y equipos de sonido	0.08	0.05	0.04	0.03	1.65	1.59	1.73	1.88
Material eléctrico	0.12	0.09	0.10	0.09	1.67	1.51	1.66	1.89
Motores y aparatos eléctricos	0.16	0.10	0.09	0.11	1.64	1.58	1.71	1.72
<b>Maquinaria y equipos</b>								
Repuestos para maquinaria	0.23	0.19	0.19	0.21	1.64	1.57	1.64	1.52
Maquinaria agrícola	0.15	0.08	0.09	0.08	1.65	1.66	1.55	1.86
Tractores y maquinaria para carreteras	0.08	0.05	0.06	0.05	1.46	1.39	1.51	1.44
Maquinaria industrial y comercial	0.20	0.18	0.20	0.20	1.63	1.58	1.62	1.70
<b>Metalurgia y siderurgia</b>								
Metalurgia de no ferrosos	0.10	0.06	0.04	0.04	1.46	1.31	1.30	1.36
Otros productos metalúrgicos	0.14	0.11	0.11	0.11	1.57	1.51	1.61	1.71
Lingotes de hierro y acero en formas primarias	0.04	0.03	0.02	0.02	1.16	1.19	1.15	1.20
Laminados de acero	0.06	0.04	0.04	0.03	1.60	1.48	1.39	1.39
Fundidos y forjados	0.15	0.12	0.14	0.11	1.17	1.62	1.55	1.63
Derivados del carbón	0.06	0.01	0.02	0.01	1.25	1.09	1.08	1.03

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción/ (salarios + gastos operacionales)

Cuadro A3

AGROINDUSTRIA: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970 = 100)

Sector	Precio int./ precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
Matanza y preparación de carnes	0.85	142.18	127.17	184.38	120.31
Matanza y preparación de aves	0.85	117.40	136.71	137.88	154.23
Productos lácteos	1.24	146.71	144.43	173.35	173.77
Piensos	0.27	155.72	194.10	148.15	168.34
Aceites vegetales en bruto	1.68	183.66	521.64	452.79	420.35
Molienda de trigo	1.62	119.76	98.73	146.66	97.17
Panificación y pastas alimenticias	1.20	116.04	123.27	163.97	149.82
Refinación de aceites vegetales	0.50	233.43	280.31	492.31	338.65
Alcohol	0.48	237.40	355.59	201.30	241.28
Refinación y molienda de azúcar	0.57	196.19	271.29	288.69	261.26
Bebidas	1.81	182.55	187.78	172.61	153.70
Elaboración de arroz	2.75	139.95	140.98	139.14	154.51
Tostadura y molienda de café	2.52	230.48	198.90	176.54	181.32
Beneficio de otros prod. vegetales	1.33	118.19	181.89	122.44	352.26
Otras industrias alimentarias	0.65	124.84	127.46	149.62	144.79
Industria del tabaco	0.73	110.48	143.95	154.94	182.07

Fuente: Comissão de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

## Cuadro B3

AGROINDUSTRIA: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de las exportaciones (1980-1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
Matanza y preparación de carnes	6	7	13	16
Matanza y preparación de aves	1	20	38	30
Productos lácteos	- 10	0	0	0
Piensos	1	5	6	7
Aceites vegetales en bruto	- 3	61	54	59
Molienda de trigo	0	0	0	0
Panificación y pastas alimenticias	2	2	1	1
Refinación de aceites vegetales	26	8	8	17
Refinación y molienda de azúcar	- 17	45	13	23
Bebidas	22	8	4	13
Elaboración de arroz	0	0	0	0
Beneficio de otros prod. vegetales	6	34	40	55
Otras industrias alimentarias	4	8	10	14
Industria del tabaco	6	30	29	45

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos de Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportaciones/valor de la producción) x 100.

Cuadro C3

## AGROINDUSTRIA: SALARIOS Y RENTABILIDAD

Sector	Salarios/valor de la produc.				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
Matanza y preparación de carnes	0.04	0.03	0.03	0.03	1.25	1.25	1.21	1.29
Matanza y preparación de aves	0.04	0.04	0.03	0.03	1.21	1.18	1.24	1.39
Productos lácteos	0.03	0.02	0.02	0.02	1.33	1.21	1.22	1.40
Piensos	0.04	0.03	0.02	0.02	1.28	1.26	1.28	1.30
Aceites vegetales en bruto	0.03	0.02	0.01	0.01	1.31	1.23	1.28	1.25
Molienda de trigo	0.03	0.03	0.06	0.03	1.23	1.24	1.47	1.26
Panificación y pastas alimenticias	0.07	0.11	0.11	0.09	1.45	1.48	1.59	1.79
Refinación de aceites vegetales	0.03	0.01	0.02	0.01	1.28	1.21	1.22	1.23
Alcohol	0.05	0.03	0.02	0.02	1.71	1.83	1.67	1.70
Refinación y molienda de azúcar	0.07	0.05	0.04	0.03	1.44	1.49	1.46	1.55
Bebidas	0.14	0.07	0.08	0.08	1.80	1.93	1.65	1.71
Elaboración de arroz	0.03	0.02	0.03	0.03	1.28	1.26	1.33	1.45
Tostadura y molienda de café	0.03	0.02	0.02	0.03	1.35	1.26	1.20	1.47
Beneficio de otros prod. vegetales	0.06	0.05	0.04	0.02	1.51	1.40	1.53	1.89
Otras industrias alimentarias	0.09	0.08	0.07	0.06	1.59	1.53	1.58	1.70
Industria del tabaco	0.08	0.05	0.06	0.05	2.22	1.91	1.84	2.27

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción/(salarios + gastos operacionales).



Cuadro A4

CONSTRUCCION CIVIL: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970 = 100)

Sector	Precio int./ precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
Minerales no metálicos	2.49	230.11	250.64	199.77	187.80
Cemento y artefactos de cemento	1.12	164.09	149.48	155.98	127.45
Industria de vidrio	1.33	133.67	211.88	202.04	203.39
Porcelana y cerámica	1.04	175.11	202.28	167.77	157.47
Industria de la madera	0.72	141.40	98.76	130.20	106.39

Fuente: Comissao de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

Cuadro B4

CONSTRUCCION CIVIL: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de las exportaciones (1980-1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
Minerales no metálicos	8	15	16	34
Industria del vidrio	11	10	11	22
Porcelana y cerámica	4	3	2	5
Industria de la madera	1	10	7	19

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos de Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportaciones/valor de la producción) x 100.

Cuadro C4

## CONSTRUCCION CIVIL: SALARIOS Y RENTABILIDAD

Sector	Salarios/valor de la producción				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
Minerales no metálicos	0.19	0.15	0.14	0.14	2.34	3.32	3.14	2.91
Cemento y artefactos de cemento	0.09	0.06	0.05	0.05	2.01	1.92	1.65	1.85
Industria del vidrio	0.17	0.13	0.12	0.11	1.87	1.79	1.92	2.24
Porcelana y cerámica	0.20	0.15	0.13	0.14	1.97	2.15	2.19	2.07
Industria de la madera	0.13	0.11	0.10	0.12	1.59	1.70	1.80	1.84

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción/(salarios + gastos operacionales).

Cuadro A5

TEXTILES Y CALZADO: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970 = 100)

Sector	Precio int./ precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
<b>Textiles y prendas de vestir</b>					
Elaboración de fibras naturales	0.85	183.05	216.48	298.98	367.77
Hilados y tejidos de fibras naturales	0.72	185.66	317.03	350.87	442.29
Hilados y tejidos de fibras artific.	1.44	180.18	321.40	402.01	461.01
Tejidos de punto	0.24	167.57	219.58	264.78	276.48
Otras industrias textiles	1.17	226.75	401.04	430.56	511.15
Prendas de vestir	0.54	197.96	306.99	383.34	422.26
<b>Calzado</b>					
Cueros y pieles	0.75	177.22	118.45	151.81	100.92
Zapatos	1.50	125.35	253.43	398.92	445.94

Fuente: Comissao de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

Cuadro B5

TEXTILES Y CALZADO: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de las exportaciones (1980-1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
<b>Textiles y prendas de vestir</b>				
Elaboración de fibras naturales	15	6	12	9
Hilados y tejidos de fibras naturales	1	10	8	17
Hilados y tejidos de fibras artificiales	-3	2	1	3
Tejidos de punto	4	9	7	12
Otras industrias textiles	4	4	3	7
Prendas de vestir	6	2	1	4
<b>Calzado</b>				
Cueros y pieles	7	14	15	14
Zapatos	16	19	20	38

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos do Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportaciones/valor de la producción) x 100.

Cuadro C5

TEXTILES Y CALZADO: SALARIOS Y RENTABILIDAD  
(Porcentajes)

Sector	Salarios/valor de la producción				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
<b>Textiles y prendas de vestir</b>								
Elaboración de fibras naturales	0.03	0.03	0.03	0.02	1.29	1.37	1.39	1.42
Hilados y tejidos de fibras naturales	0.17	0.09	0.08	0.08	1.53	1.34	1.49	1.55
Hilados y tejidos de fibras artificiales	0.12	0.08	0.07	0.06	1.53	1.40	1.51	1.67
Tejidos de punto	0.14	0.09	0.10	0.08	1.56	1.40	1.43	1.42
Otras industrias textiles	0.12	0.07	0.07	0.06	1.64	1.49	1.59	1.62
Prendas de vestir	0.11	0.10	0.09	0.10	1.44	1.47	1.70	1.70
<b>Calzado</b>								
Cueros y pieles	0.11	0.11	0.09	0.05	1.50	1.47	1.65	1.55
Zapatos	0.17	0.15	0.12	0.12	1.58	1.51	1.77	1.66

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción/(salarios + gastos operacionales).

Cuadro A6

PAPEL E INDUSTRIAS GRAFICAS: COMPARACION DE PRECIOS E INDICES DE PRODUCTIVIDAD  
(1970 = 100)

Sector	Precio int./ precio ext.	Indices de productividad */			
		1975	1980	1982	1984
Celulosa y pasta mecánica	0.75	314.72	622.54	511.43	771.45
Papel y cartón	1.11	140.17	252.38	234.44	266.81
Artículos de papel y cartón	0.52	145.67	218.07	170.35	181.04
Editorial e industrias gráficas	1.17	153.37	178.67	200.52	142.98

Fuente: Comissão de Política Aduaneira, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Fundação Getúlio Vargas.

\*/ Productividad = (valor de la producción-gastos operacionales)/personal ocupado en la producción.

Cuadro B6

PAPEL E INDUSTRIAS GRAFICAS: DESEMPEÑO EXPORTADOR  
(Porcentajes)

Sector	Crecimiento anual de la producción (1980-1987)	Coeficientes de exportación */		
		1980	1982	1984
Celulosa y pasta mecánica	1	41	27	40
Papel y cartón	15	7	7	16
Artículos de papel y cartón	1	1	1	2
Editorial e industrias gráficas	-1	1	1	1

Fuente: Cartera de Comercio Exterior del Banco del Brasil, Fundação Centro de Estudos de Comercio Exterior, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Coeficiente de exportación = (exportaciones/valor de la producción) x 100.

Cuadro C6

PAPEL E INDUSTRIAS GRAFICAS: SALARIOS Y RENTABILIDAD

Sector	Salarios/valor de la producción				Rentabilidad */			
	1970	1975	1980	1984	1970	1975	1980	1984
Celulosa y pasta mecánica	0.11	0.05	0.04	0.03	1.45	1.62	1.82	2.24
Papel y cartón	0.12	0.07	0.06	0.06	1.65	1.57	1.61	1.79
Artículos de papel y cartón	0.13	0.09	0.08	0.09	1.45	1.47	1.60	1.61
Editorial e industrias gráficas	0.21	0.15	0.14	0.15	1.82	2.03	2.03	1.94

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

\*/ Rentabilidad = valor de la producción / (salarios + gastos operacionales).

**PUBLICACIONES RECIENTES DE LA DIVISION CONJUNTA  
CEPAL/ONUDI DE INDUSTRIA Y TECNOLOGIA**

**A. Serie Cuadernos**

Cuaderno N° 57	El proceso de desarrollo de la pequeña y mediana empresa y su papel en el sistema industrial: el caso de Italia, (LC/G.1476-P), mayo 1988
Cuaderno N° 60	Industrialización en América Latina: De la "caja negra" al "casillero vacío", (LC/G.1534-P), enero 1989
Cuaderno N° 63	Elementos para el diseño de políticas industriales y tecnológicas en América Latina, (LC/G.1565-P), marzo 1990

**B. Serie Estudios e Informes**

(E/I 65)	La industria farmacéutica y farmoquímica: desarrollo histórico y posibilidades futuras (LC/G. 1470-P), julio 1987
(E/I 67)	Reestructuración de la industria automotriz mundial y perspectivas para América Latina (LC/G.1484-P), diciembre 1987
(E/I 74)	Reestructuración industrial y cambio tecnológico: Consecuencias para América Latina (LC/G. 1493, Rev.1-P, nov. 1989)
En pre- paración	La transformación productiva en Chile: cuatro aportes para su interpretación
En pre- paración	Instituciones, empresas y tecnología en América Latina

**C. Serie Distribución Limitada**

LC/L.446	Informe de la Cuarta Reunión de Expertos sobre Industrias de Bienes de Capital en América Latina y el Caribe (marzo 1988)
LC/L.479	Reestructuración mundial del sector de los bienes de capital y su proyección en el decenio 1990: políticas industriales en los países desarrollados y en los países en desarrollo. (marzo 1989)
LC/L.558	Servicios y nuevas tecnologías de la información (marzo 1990)

**Señor Suscriptor**

Solicitamos su gentil colaboración para actualizar nuestra lista de distribución de la revista **INDUSTRIALIZACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO**.

Si usted está interesado(a) en continuar recibiendo nuestra publicación, le ruego completar los datos que se indican abajo, y enviarlos a la brevedad posible a:

**Unidad de Distribución**  
**CEPAL**  
**Casilla 179-D**  
**Santiago, Chile**

-----  
**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo actual:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Sección o**  
**Departamento:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Institución:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Dirección**  
**Física:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Código**  
**Postal:** \_\_\_\_\_ **Fax:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_ **Telex:** \_\_\_\_\_

**Ciudad:** \_\_\_\_\_ **País:** \_\_\_\_\_

-----



